



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer : **0 067 806**
B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
28.11.84

(51) Int. Cl.³ : **F 24 C 15/32**

(21) Anmeldenummer : **82890089.4**

(22) Anmeldetag : **15.06.82**

(54) **Gasbeheizter Back-, Brat- und Grillofen.**

(30) Priorität : **16.06.81 AT 2685/81**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
22.12.82 Patentblatt 82/51

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenter-
teilung : **28.11.84 Patentblatt 84/48**

(84) Benannte Vertragsstaaten :
DE FR GB IT

(56) Entgegenhaltungen :
FR-A- 1 124 382
FR-A- 2 444 232
US-A- 3 148 674

(73) Patentinhaber : **Nibelle, Pierre**
Nedergasse 23
A-1190 Wien (AT)

Lindmayr, Franz
Linzer Strasse 139-143
A-1140 Wien (AT)

(72) Erfinder : **Nibelle, Pierre**
Nedergasse 23
A-1190 Wien (AT)
Erfinder : **Lindmayr, Franz**
Linzer Strasse 139-143
A-1140 Wien (AT)

(74) Vertreter : **Kretschmer, Adolf, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte Dipl.Ing. A. Kretschmer Dr. Thomas M.
Haffner Schottengasse 3a
A-1014 Wien (AT)

EP 0 067 806 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen gasbeheizten Back-, Brat-, und Grillofen für Haushaltszwecke mit einem durch eine Türe abschließbaren Ofenraum, in dem Heißluft durch ein Gebläse umgewälzt wird, in dem weiterhin zur Trennung von Saugseite und Druckseite des Gebläses wenigstens eine Zwischenplatte angeordnet ist und dessen Boden zumindest teilweise von einer Bodenplatte gebildet ist, unterhalb welcher ein Verbrennungsraum, an den ein Abgasschacht angeschlossen ist, und zumindest ein Brenner angeordnet sind, wobei Verbrennungsraum und Abgasraum vom Ofenraum getrennt und gegenüber diesem im wesentlichen dicht abgeschlossen sind.

Bei den bekannten Back-, Brat- und Grillöfen dieser Art ist der Verbrennungsraum zum Umgebung offen und es wird dem Brenner sowohl Primär- als auch Sekundärluft zugeführt. Durch die Kaminwirkung wird viel mehr Sekundärluft in den Verbrennungsraum gesaugt, als für die Gasflammen erforderlich ist, und der hohe Luftüberschuß, der aufgeheizt werden muß, wirkt sich nachteilig auf die Energiebilanz aus. Dies führt vor allem bei reduzierter Brennerleistung zu schlechter Ausnützung der zugeführten Wärmeenergie. Bei einem solchen bekannten Ofen ist die Bodenplatte als herausnehmbare Grillplatte ausgebildet, wobei beim Grillbetrieb Raumluft und Verbrennungsgase auch in den Ofenraum gelangen können.

Aus der FR-A-1 124 382 ist ein Heißlufttherm bekannt, der entweder für Gasbeheizung oder für elektrische Beheizung eingerichtet sein kann, wobei die erstere Ausführung etwa der eingangs angegebenen Bauart entspricht und einen zur Umgebung offenen Verbrennungsraum zum Ansaugen von Sekundärluft aufweist. Das Gebläse ist in der Oberseite des Ofens untergebracht und drückt die dort aus dem Ofenraum angesaugte Luft durch einen seitlichen, den Abgasschacht umgebenden Kanal in die Nähe des Bodens des Ofenraumes. Die Bodenplatte des Ofenraumes ist von einer Gußplatte gebildet und in Abstand über dieser Bodenplatte im Bereich der durch den Ofenraum aufwärts strömenden Luft ist eine Wassertasse angeordnet, um der Heißluft Feuchtigkeit zuzuführen.

Aus der US-A-3 148 674 ist ein gasbeheizter Ofen der eingangs angegebenen Art bekannt, dessen Verbrennungsraum ebenfalls für das Ansaugen von Sekundärluft an den Gasbrenner zur Umgebung offen ist. Da Gasbackrohre mit einem einfachen Bodenblech allgemein den Nachteil haben, daß die auf das im Ofenraum befindliche Backgut ausgeübte Unterhitze größer ist als die Oberhitze, sind bei der bekannten Konstruktion unterhalb der Bodenplatte des Ofenraumes Zwischenböden vorgesehen, die unmittelbar über den Flammenreihen außerdem noch doppelwandig ausgebildet sind. Außer durch die in Übermengen in den Verbrennungsraum eingesaugte

Sekundärluft wird durch die Anordnung von Zwischenböden der thermische Wirkungsgrad des Ofens weiter verringert. Zur Trennung von Saugseite und Druckseite des in der Mitte der Rückwand angeordneten Radialgebläses mit einem Gebläserad kleiner axialer Länge ist in Abstand vor der Rückwand des Ofenraumes eine vertikale Zwischenplatte festgeschraubt, zwischen deren unterem Rand und der Bodenplatte des Ofenraumes und zwischen deren oberem Rand und der Deckfläche des Ofenraumes jeweils ein Spalt für den Luftdurchtritt freigelassen ist.

Die Erfindung stellt sich zur Aufgabe, den Wirkungsgrad eines Back-, Brat- und Grillofens zu verbessern und sowohl für den Backvorgang als auch für das Braten und Grillen optimale Bedingungen zu schaffen.

Zur Lösung dieser Aufgabe besteht die Erfindung darin, daß der Brenner von einem an sich bekannten Strahlungsbrenner mit einer Brennerplatte gebildet ist, wobei das Gas-Luft-Gemisch der Brennerplatte mit überstöchiometrischem Luftanteil an ihrer unteren Oberfläche zugeführt wird, durch Öffnungen der Brennerplatte hindurchströmt und an der oberen Oberfläche derselben in den Verbrennungsraum, der gegen Luftzutritt geschlossen ist, verbrennt, daß die Bodenplatte von einer wärmedurchlässigen bzw. für Infrarotstrahlen durchlässigen Platte gebildet ist, welche den Verbrennungsraum abdeckt, und daß die Zwischenplatte im Ofenraum horizontal in Abstand von der Bodenplatte entfernbar, insbesondere ausziehbar, angeordnet ist und den Ofenraum in einen Ausaugraum, der mit der Saugseite des Gebläses in Verbindung steht, und in einen Ausbläseraum, der mit der Druckseite des Gebläses in Verbindung steht, unterteilt.

Der zur Beheizung verwendete Strahlungsbrenner mit überstöchiometrischer Luftansaugung benötigt an der Oberseite seiner Brennerplatte keine Sekundärluft für die vollständige Verbrennung des Brenngases und kann daher in einem gegen Luftzutritt geschlossenen Verbrennungsraum angeordnet werden, wodurch eine durch Kaminwirkung verursachte Ansaugung unkontrollierbarer Mengen von Sekundärluft in den Verbrennungsraum verhindert ist. Durch diese Maßnahme ergibt sich eine günstige Ausnützung des Energieinhaltes des Brenngases. Daneben erfolgt durch die flammenlose Verbrennung an der großen strahlenden Oberfläche der Brennerplatte eine gleichmäßige Wärmezufuhr an und durch die Bodenplatte des Ofenraumes. Durch die entfernbar Zwischenplatte, welche in einfacher Weise von einem Zwischenblech gebildet ist, wird ermöglicht, die Wärme sowohl beim Backvorgang als auch beim Grill- oder Bratvorgang optimal auszunützen. Bei eingeschobener Zwischenplatte wird eine gute Umwälzung der Heißluft im Ofenraum erreicht.

Zweckmäßig reicht die Zwischenplatte bis nahe an das Gebläse heran, wobei an der vom Gebläse

abgewendeten Seite ein freier Zwischenraum für das Rückströmen der Heißluft vom Ausbläseraum in den Ansaugraum freigelassen ist. Die Luft wird in Raum zwischen der Bodenplatte und der Zwischenplatte aufgeheizt und dem Backgut durch das Gebläse gleichmäßig zugeführt, so daß auch beim Backen in mehreren Etagen eine gleichmäßige Bräunung erfolgt. Durch die Zwischenplatte wird erreicht, daß in der untersten Etage die Unterhitze nicht überwiegt, so daß in allen Etagen gleichmäßig gebacken werden kann, was die gleichmäßige Bräunung zur Folge hat. Bei entfernter Zwischenplatte kann nun die Bratpfanne unmittelbar auf die Bodenplatte aufgestellt werden, so daß die Unterhitze voll ausgenutzt wird, und es kann auch beim Grillen der Spieß oder der Grillrost bzw. eine Grillplatte unmittelbar oberhalb der Bodenplatte, und zwar ziemlich knapp oberhalb derselben, aufgestellt werden, so daß eine volle Ausnützung der Unterhitze gewährleistet ist. Die Bodenplatte kann aus irgend einem wärmedurchlässigen bzw. für Infrarotstrahlen durchlässigen Material bestehen, vorzugsweise ist diese Bodenplatte jedoch von einer Glaskeramikplatte gebildet.

Eine günstige Gebläsebauart ist ein Querstromlüfter, der im Ofenraum an der Rückseite desselben mit querliegender Achse angeordnet ist und sich im wesentlichen über die Breite des Ofenraumes erstreckt. Da sich der Querstromlüfter im wesentlichen über die Breite des Ofenraumes erstreckt, ist er im besonderen Maße geeignet, die erhitzte Luft aus dem Raum zwischen der Bodenplatte und der Zwischenplatte über die ganze Breite desselben abzusaugen und dem Ofenraum über die ganze Breite desselben zuzuführen, so daß eine laminare Umwälzung der Heißluft erreicht wird.

Vorzugsweise ist die Anordnung so getroffen, daß die Brennerplatte in eine Hauptbrennerplatte und eine Zündbrennerplatte unterteilt ist und daß für die Hauptbrennerplatte und für die Zündbrennerplatte getrennte Gemischräume vorgesehen sind, welchen das Gas-Luft-Gemisch über gesonderte Venturirohre zugeführt wird. Auf diese Weise kann für den Back-, Brat- und Grillvorgang die volle Leistung des Brenners mit optimalem Wirkungsgrad ausgenutzt werden.

Wenn aber beispielsweise tiefgekühltes Gut aufgetaut werden soll, so ist eine geringe Wärmezufuhr vorteilhaft. In diesem Falle wird nur die Zündbrennerplatte in Betrieb genommen und es kann bei solchen Vorgängen mit optimalem Wirkungsgrad gearbeitet werden.

In der Zeichnung ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels schematisch erläutert.

Figur 1 zeigt einen Vertikalschnitt nach Linie I-I der Fig. 2.

Figur 2 zeigt einen Horizontalschnitt nach Linie II-II der Fig. 1.

Figur 3 zeigt im gleichen Schnitt wie Fig. 1 den Ofen bei einem Bratvorgang und

Figur 4 zeigt im gleichen Vertikalschnitt wie Fig. 1 den Ofen bei einem Grillvorgang.

1 ist die Ofentüre, 2 und 3 sind die Seitenwände des Ofenraumes 4. 5 ist die Decke des Ofenraumes und 6 ist der Boden des Ofenraumes. 7 stellt eine Wärmeisolierung dar.

8 ist die Hauptbrennerplatte eines Flächenbrenners. Diese Hauptbrennerplatte 8 besteht beispielsweise aus keramischem Material und weist Perforierungen auf, durch welche das Gas-Luft-Gemisch aus dem Gemischraum 9 nach oben strömt und in einem Verbrennungsraum 10 an der Oberfläche der Brennerplatte 8 verbrennt. Das Gas-Luft-Gemisch wird dem Gemischraum 9 über ein Venturirohr 11 mit überstöchiometrischem Luftanteil zugeführt. Der Verbrennungsraum 10 ist gegen Luftzutritt abgeschlossen und es erfolgt daher kein Sekundärluftzutritt in den Verbrennungsraum 10. An den Verbrennungsraum 10 sind Abgasschächte 12 und 13 angeschlossen. 14 ist ein kleiner Brennerplattenteil, zu welchem die Gemischzufuhr gesondert über ein Venturirohr 15 erfolgt. Dieser Brennerplattenteil ist in gleicher Weise ausgebildet wie die Hauptbrennerplatte und dient als Zündbrenner und als Brenner für kleine Leistungen.

Der Verbrennungsraum 10 ist durch eine Bodenplatte 16 aus wärmedurchlässigem Material abgeschlossen. Diese Bodenplatte 16 ist von einer Glaskeramikplatte gebildet. Durch eine Dichtung 17 ist der Verbrennungsraum 10 gegenüber dem Ofenraum 4 abgedichtet.

Oberhalb der Bodenplatte 16 ist eine Zwischenplatte 18, beispielsweise aus Blech, eingeschoben. Im Raum 19 zwischen der Bodenplatte 16 und der Zwischenplatte 18 wird die Luft durch die Brennerplatte 8, welche als Strahlungsbrenner wirkt, erhitzt, da, wie bereits erwähnt, die Bodenplatte 16 aus wärmedurchlässigem bzw. für Infrarotstrahlen durchlässigem Material besteht. 20 ist ein Querstromgebläse, welches sich im wesentlichen über die Breite des Ofenraumes 4 erstreckt und durch ein Schutzgitter 21 vom Ofenraum 4 abgetrennt ist. Beim Betrieb des Ofens als Backofen saugt das Querstromgebläse aus dem Ansaugraum 19 die erhitzte Luft an, bläst sie in den Ausbläseraum 36 aus und führt sie in laminarer Strömung über in den Ofenraum 4 eingeschobene Backbleche 22, so daß eine gleichmäßige Erwärmung des Backgutes erfolgt. An der dem Gebläse 20 zugewendeten Seite reicht die Zwischenplatte 18 bis knapp an das Gebläse heran. An der vom Gebläse 20 abgewendeten Seite besteht ein Zwischenraum 35, durch welchen die Heißluft vom Ausbläseraum 36, welcher den oberen Teil des Ofenraumes 4 bildet, in den Ansaugraum 19 zurückströmt. Das Querstromgebläse 20 ist zwar geeignet, über eine große Breite die Luft in laminarer Strömung umzuwälzen. In den Seitenbereichen des Ofenraumes 4 wird jedoch trotzdem die Beschickung mit Heißluft geringer sein und die seitlichen Abgasschächte 12 und 13 dienen dazu, um in diesen seitlichen Zonen die Temperatur im Ofenraum 4 zu erhöhen und damit die Temperatur im gesamten Backraum möglichst gleichzuhalten. 37 ist ein mittig zwischen den Seitenwänden 2, 3 im oberen Teil des

Verbrennungsraumes 10 verlaufender Steg, welcher den Abgasstrom teilt, um die Abgasschächte 12, 13 möglichst gleichmäßig mit Abgasen zu beschicken. Die Seitenwände 2 und 3 des Ofenraumes 4 bestehen aus Blech, so daß die Wärme der Abgase gut auf den Ofenraum übertragen wird. Die Abgasschächte 12 und 13 liegen innerhalb des Isoliermantels 7. An das obere Ende der Abgasschächte 12 und 13 ist ein gemeinsamer Abgaskanal 23 angeschlossen, der beispielsweise in einen senkrechten Abgasschacht 24 an der Rückseite des Ofens mündet. Dieser Abgasschacht 24 kann in den Aufstellraum des Ofens oder in einen Kamin münden oder durch die Außenwand des Raumes, in welchem der Ofen aufgestellt ist, hindurchgeführt werden.

Beim Backen sind die Backbleche 22 eingeschoben, wie dies in Fig. 1 dargestellt ist, und es kann hier in mehreren Etagen gebacken werden.

Wenn der Ofen, wie in Fig. 3 dargestellt, als Bratofen verwendet wird, wird im allgemeinen die Zwischenplatte 18 herausgezogen und entfernt, wobei auch die Backbleche 22 entfernt werden, und es kann die Bratpfanne 25 unmittelbar auf die wärmedurchlässige Bodenplatte aufgestellt werden, so daß sie hoch erhitzt wird. Es kann aber auch das Zwischenblech 18 im Ofenraum verbleiben, wie dies in Fig. 3 strichliert angedeutet ist, und es kann, wenn eine geringere Hitze erforderlich ist, die Bratpfanne auf dieses Zwischenblech aufgestellt werden. Je nach Wunsch kann dann das Gebläse 20 stillgesetzt oder in Betrieb genommen werden. Beim Grillen kann, wie Fig. 4 zeigt, ein Grillspieß 26 im Ofenraum 4 aufgestellt werden oder es kann ein Grillrost 27 in den Ofenraum anstelle der Zwischenplatte 18 eingeschoben werden. Auch in diesem Falle kann ja nach Wunsch das Gebläse 20 stillgesetzt oder in Betrieb genommen werden.

28 ist ein Thermostat, 29 ein Temperaturfühler und 30 ist eine Zündvorrichtung und 31 ein Thermoelement. 32 ist ein Wrasenabzug mit eingesetztem Filter, der in den Abgaskanal 23 mündet. 33 ist ein Membranlager für den Querstromlüfter 20, welches Wärmeausdehnungen aufnehmen kann, und 34 ist der Antriebsmotor für den Querstromlüfter 20.

Ansprüche

1. Gasbeheizter Back-, Brat- und Grillofen für Haushaltszwecke mit einem durch eine Türe (1) abschließbaren Ofenraum (4), in dem Heißluft durch ein Gebläse (20) umgewälzt wird, in dem weiterhin zur Trennung von Saugseite und Druckseite des Gebläses (20) wenigstens eine Zwischenplatte (18) angeordnet ist und dessen Boden (6) zumindest teilweise von einer Bodenplatte (16) gebildet ist, unterhalb welcher ein Verbrennungsraum (10), an den ein Abgasschacht (12, 13) angeschlossen ist, und zumindest ein Brenner angeordnet sind, wobei Verbrennungsraum (10) und Abgasraum vom Ofenraum (4) getrennt und gegenüber diesem im wesentlichen

dicht abgeschlossen sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Brenner von einem an sich bekannten Strahlungsbrenner mit einer Brennerplatte (8, 14) gebildet ist, wobei das Gas-Luft-Gemisch der Brennerplatte (8, 14) mit überstöchiometrischem Luftanteil an ihrer unteren Oberfläche zugeführt wird, durch Öffnungen der Brennerplatte (8, 14) hindurchströmt und an der oberen Oberfläche derselben in dem Verbrennungsraum (10), der gegen Luftzutritt geschlossen ist, verbrennt, daß die Bodenplatte (16) von einer wärmedurchlässigen bzw. für Infrarotstrahlen durchlässigen Platte gebildet ist, welche den Verbrennungsraum (10) abdeckt, und daß die Zwischenplatte (18) im Ofenraum (4) horizontal in Abstand von der Bodenplatte (16) entfernbar, insbesondere ausziehbar angeordnet ist und den Ofenraum (4) in einen Ansaugraum (19), der mit der Saugseite des Gebläses (20) in Verbindung steht, und in einen Ausbläseraum (36), der mit der Druckseite des Gebläses (20) in Verbindung steht, unterteilt.

2. Back-, Brat- und Grillofen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenplatte (18) bis nahe an das Gebläse (20) heranreicht und daß an der vom Gebläse (20) abgewendeten Seite ein freier Zwischenraum (35) für das Rückströmen der Heißluft vom Ausbläseraum (36) in den Ansaugraum (19) freigelassen ist.

3. Back-, Brat- und Grillofen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Bodenplatte (16) von einer Glaskeramikplatte gebildet ist.

4. Back-, Brat- und Grillofen nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Gebläse (20) ein Querstromlüfter ist, der im Ofenraum (4) an der Rückseite desselben mit querliegender Achse angeordnet ist und sich im wesentlichen über die Breite des Ofenraumes (4) erstreckt.

5. Back-, Brat- und Grillofen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Brennerplatte in eine Hauptbrennerplatte (8) und eine Zündbrennerplatte (14) unterteilt ist und daß für die Hauptbrennerplatte (8) und für die Zündbrennerplatte (14) getrennte Gemischräume vorgesehen sind, welchen das Gas-Luft-Gemisch über gesonderte Venturirohre (11, 15) zugeführt wird.

Claims

1. Gas oven for baking, cooking and grilling food for house-hold usage, comprising an oven chamber (4) closable by a door (1) in which hot air is circulated by a fan (20), in which furthermore, for separating the suction side from the pressure side of the fan (20), at least one intermediate plate (18) is fitted and whose bottom (6) is formed at least partially by a bottom plate (16) beneath which a combustion chamber (10), to which an exhaust-gas shaft (12, 13) is connected, and at least one burner are arranged, wherein the combustion chamber (10) and the exhaust-gas chamber are separated from the oven chamber

(4) and are sealed against the same in an essentially tight manner, characterized in that the burner is formed by a radiant burner known *per se* having a burner plate (8, 14), wherein the gas-air mixture is fed to the burner plate (8, 14) with an over-stoichiometric fraction of air at its lower surface, flows through openings in the burner plate (8, 14) and is burnt at the upper surface of the same in the combustion chamber (10), which is sealed against air admission, that the bottom plate (16) is formed by a plate which is diathermic or pervious to infrared radiation, resp., and which covers the combustion chamber (10), and that the intermediate plate (18) in the oven chamber (4) is arranged at a distance from the bottom plate (16) so as to be horizontally removable, in particular extractable, and subdivides the oven chamber (4) into a suction chamber (19) which is connected to the suction side of the fan (20), and a blow-out chamber (36) which is connected to the pressure side of the fan (20).

2. Oven for baking, cooking and grilling food as claimed in claim 1, characterized in that the intermediate plate (18) extends close to the fan (20) and that at the side turned away from the fan (20) a space (35) is left free for the backflow of the hot air from the blow-out chamber (36) into the suction chamber (19).

3. Oven for baking, cooking and grilling food as claimed in claim 1 or 2, characterized in that the bottom plate (16) consists of a glass-ceramic plate.

4. Oven for baking, cooking and grilling food as claimed in claim 1, 2 or 3, characterized in that the fan (20) is a cross-flow blower which is arranged in the oven chamber (4) at the rear side thereof with a traverse axis and essentially extends over the breadth of the oven chamber (4).

5. Oven for baking, cooking and grilling food as claimed in any one of claims 1 to 4, characterized in that the burner plate is subdivided into a main burner plate (8) and a pilot burner plate (14) and that for the main burner plate (8) and the pilot burner plate (14) separate mixture chambers are provided to which the gas-air mixture is supplied by separate venturi tubes (11, 15).

Revendications

1. Four ménager à cuire et à rôtir chauffé au gaz, comportant une enceinte (4), qui est fermée par une porte (1) et dans laquelle de l'air chaud circule sous l'action d'un ventilateur (20) ; dans laquelle se trouve par ailleurs au moins une plaque intermédiaire (18) pour séparer le côté d'aspiration du côté de refoulement du ventila-

teur (20) et dont le fond (6) est formé au moins partiellement par une sole (16), au-dessous de laquelle se trouvent un espace de combustion (10), auquel une gaine de gaz usé (12, 13) est raccordée, et au moins un brûleur, cependant que l'espace de combustion (10) et l'espace des gaz usés de l'enceinte de four (4) sont séparés et fermés d'une manière largement étanche par rapport à cette dernière, caractérisé en ce que le brûleur est constitué par un brûleur radiant connu comportant une plaque de brûleur (8, 14), cependant que le mélange gaz/air de la plaque de brûleur (8, 14) est alimenté, sur la surface inférieure de la plaque, avec une proportion surstœchiométrique d'air, qu'il passe par des ouvertures de la plaque de brûleur (8, 14) et qu'il brûle à la surface supérieure de cette plaque, dans l'espace de combustion (10), qui est fermé contre une arrivée d'air ; que la sole (16) est formée par une plaque perméable à la chaleur et/ou aux rayons infrarouges, qui recouvre l'espace de combustion (10) et que la plaque intermédiaire (18) qui est dans l'enceinte de four (4), horizontalement, à une certaine distance de la sole (16), peut s'enlever et en particulier se retirer, cependant qu'elle divise l'enceinte de four (4) en un espace d'aspiration (19), qui communique avec le côté d'aspiration du ventilateur (20), et en un espace d'expulsion (36), qui communique avec le côté de refoulement du ventilateur (20).

2. Four à cuire et à rôtir suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la plaque intermédiaire (18) va presque jusqu'au ventilateur (20) et que, sur le côté opposé au ventilateur (20), il est laissé un espace intermédiaire libre (35), pour que l'air chaud provenant de l'espace d'expulsion (36) reflue dans l'espace d'aspiration (19).

3. Four à cuire et à rôtir suivant une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la sole (16) est en vitrocéramique.

4. Four à cuire et à rôtir suivant une quelconque des revendications 1, 2 et 3 caractérisé en ce que le ventilateur (20) est un ventilateur à flux transversal et à axe transversal, qui est placé dans l'enceinte de four (4), au dos de celle-ci et qu'il s'étend essentiellement sur la largeur de l'enceinte (4).

5. Four à cuire et à rôtir suivant une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la plaque de brûleur se divise en une plaque principale (8) et en une plaque d'allumage (14) et qu'on prévoit, pour la plaque principale de brûleur (8) et pour la plaque d'allumage de brûleur (14), des espaces de mélanges séparés, qui reçoivent le mélange gaz/air par l'intermédiaire de tubes venturisés séparés (11, 15).

Fig. 1

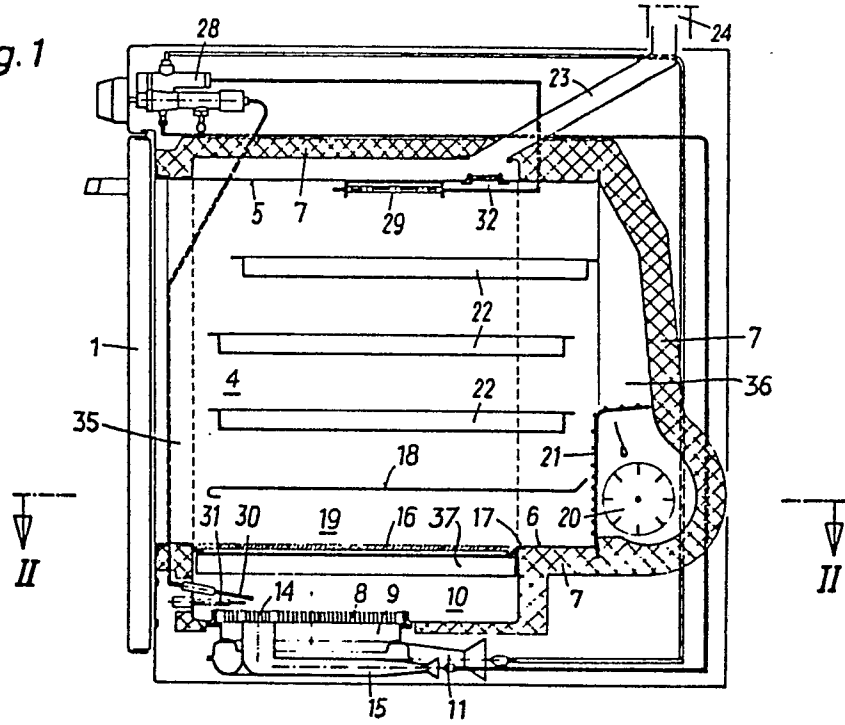


Fig. 2

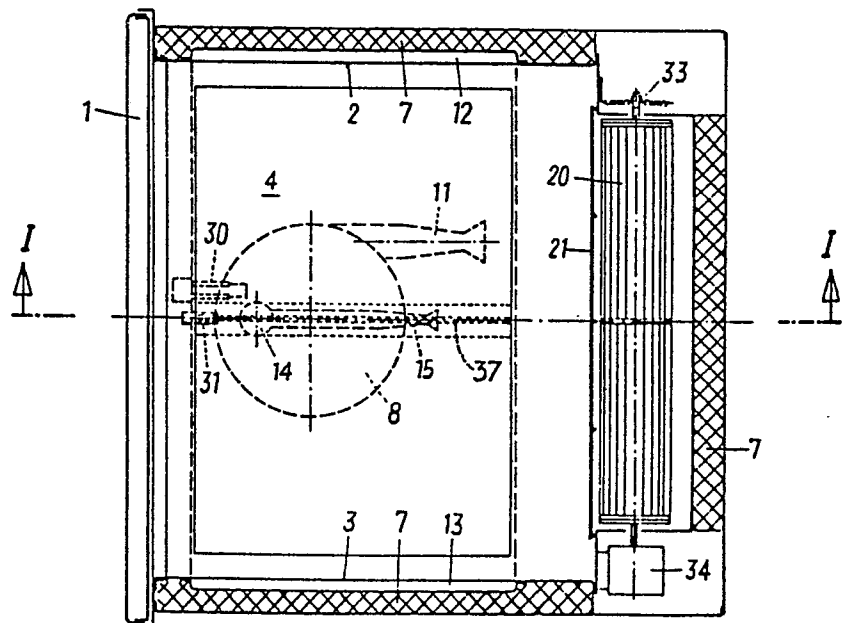


Fig.3

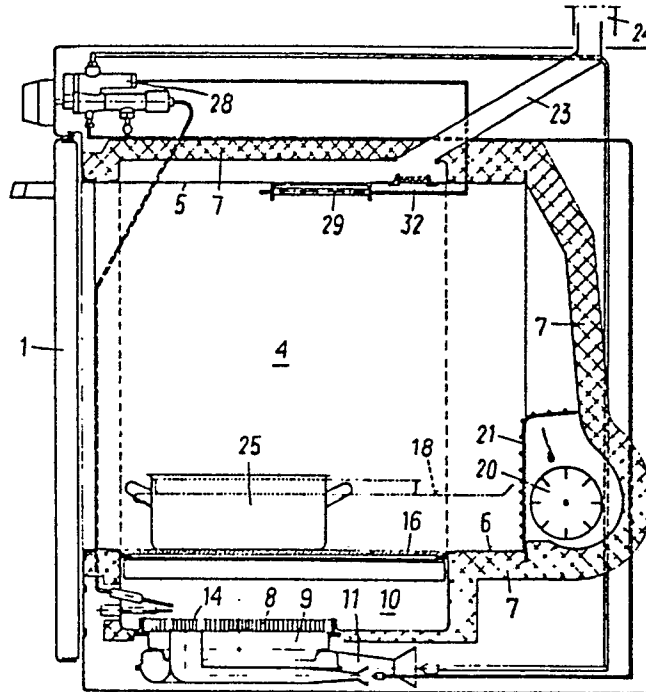


Fig.4

