

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: 84100921.0

⑤① Int. Cl.³: **F 24 C 15/32**

⑳ Anmeldetag: 30.01.84

③① Priorität: 07.02.83 DE 3304059

⑦① Anmelder: **Frank'sche Eisenwerke AG, Adolfshütte, D-6340 Dillenburg (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 15.08.84
Patentblatt 84/33

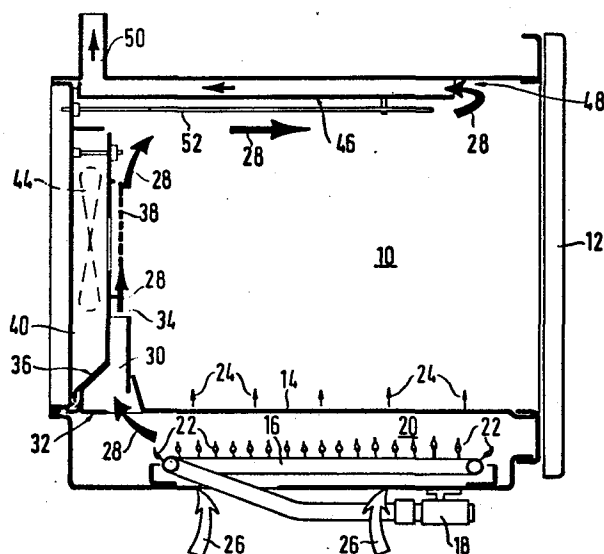
⑦② Erfinder: **Frese, Karl-Heinz, Ing.grad., Schlagweg 30, D-6340 Dillenburg-Niederscheld (DE)**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **AT CH FR GB LI NL**

⑦④ Vertreter: **Strasse, Joachim et al, Strasse & Stoffregen, Patentanwälte Zweibrückenstrasse 17, D-8000 München 2 (DE)**

⑤④ **Gasbetriebener Mehrfunktionsbackofen.**

⑤⑦ Gasbetriebener Mehrfunktionsbackofen mit einer Führung der heißen Gase in einen vertikalen Kanal an der Rückwand und einem horizontalen Kanal an der Oberseite, wodurch entweder Umluft- oder normaler Betrieb ermöglicht wird.



01 Frank'sche Eisenwerke
Dillenburg

München, 19. Januar 1984

14 474

05

Gasbetriebener Mehrfunktionsbackofen

Die Erfindung betrifft mit Gas beheizte Backöfen zum Zubereiten von Speisen durch Backen oder Braten.

10

Es sind seit langem sogenannte konventionelle Backöfen bekannt, bei denen sich ein Gasbrenner im unteren Teil des Backraumes befindet. Der den Gasbrenner umgebende Brennraum ist vom Backraum durch ein zumeist herausnehmbares Einschiebbblech so getrennt, daß die heißen Abgase des Gasbrenners an der Rückwand des Backofens nach oben geführt werden, an der Backofendecke entlangziehen und im vorderen Teil durch entsprechende Löcher entweder direkt oder in einen Abgassammelkanal entweichen können. Von hier aus werden die Abgase nach hinten aus dem Gerät herausgeführt. Während das Back- oder Bratgut von unten im wesentlichen durch Strahlungswärme gegart wird, erfolgt das Garen der Oberseite durch die am Back- oder Bratgut vorbeistreichende heiße Konvektionsluft einschließlich der Abgase.

Weiterhin sind seit einiger Zeit sogenannte Umluftbacköfen bekannt, bei denen die von einem Gasbrenner erhitzte Luft durch eine Umwälzeinrichtung, üblicherweise einen Ventilator, umgewälzt wird. Bei derartigen Umluftbacköfen befindet sich der Brenner in einem separaten Brennraum im unteren Teil des Backofens. Die Abgase werden so geleitet, daß sie direkt und unmittelbar zu der Ansaugöffnung eines an der Rückwand des Backofens befindlichen Ventilators gelangen. Dieser Ventilator befindet sich in einem zum Zwecke der Reinigung herausnehmbaren Gehäuse,

- 01 das an geeigneten Stellen Schlitze aufweist, durch die die angesaugte Warmluft mit den Abgasen an den Nutzraum abgegeben wird.
- 05 Die Schlitze sind so angeordnet, daß die Strömungsgeschwindigkeit der austretenden Luft ausreicht, den Backraum bis zu seiner Vorderseite zu beaufschlagen. Im vorderen Bereich läßt die Strömungsgeschwindigkeit erheblich nach und der Warmluftstrom wird nach hinten wieder durch
- 10 den Ventilator angesaugt. Da der Backofen thermostatisch geregelt ist, wird vom Brenner immer nur so viel Wärme nachgeschoben, wie durch das Bratgut und durch die Abkühlung der heißen Gase gegen die isolierten Außenwände des Backofens benötigt wird. Die durch die Verbrennung
- 15 entstehenden Abgase führen zu einem Überdruck im Backofen, der durch einen geeigneten Kanal an der Oberseite des Backofens nach außen geleitet wird.

- Gegenüber einem konventionellen Backofen wird ein Umluftbackofen mit vergleichsweise niedrigeren Temperaturen betrieben. Aufgrund der unterschiedlichen Funktionsprinzipien eignet sich ein konventioneller Backofen besser dazu, ein einzelnes Backgut, beispielsweise einen Kuchen, zuzubereiten, wogegen ein Umluftbackofen besser zur Zubereitung mehrerer Kuchen gleichzeitig geeignet ist. Dazu
- 20 ist es jedoch erforderlich, daß die mehreren Kuchen gleichartig sind, da sich bei ungleichartigen Kuchen unterschiedliche Backzeiten ergeben, der Umluftbackofen daher überwacht und zu unterschiedlichen Zeiten die Kuchen
- 25 herausgenommen werden müssen. Nur in seltenen Fällen werden andererseits in einem Haushalt beispielsweise drei Backbleche mit der gleichen Kuchensorte hergestellt werden, da Backwaren verderblich sind. Es wäre daher wünschenswert, die Vorteile beider Funktionsweisen in einem
- 30 gasbeheizten Backofen verfügbar zu machen.
- 35

01 Derartige Mehrfunktionsbacköfen sind für Elektrobetrieb
bereits bekannt. Bei Elektrobacköfen treten daher keine
Probleme auf, weil solche Geräte üblicherweise mit ge-
trennten Vorrichtungen für die Erzeugung von Unter- und
05 Oberhitze versehen sind.

Es ist weiterhin bei elektrisch betriebenen Umluftback-
öfen bekannt, kurzzeitig mittels eines elektrischen Infra-
rotgrills im Intervallbetrieb höhere Temperaturen zu er-
10 zeugen und so Probleme zu vermeiden, die sich aufgrund
der niedrigen Temperaturen in einem Umluftbackofen beim
Braten von Fleisch dadurch ergeben, daß bei niedrigen
Temperaturen sich die Poren des Fleisches nicht schließen
und so das Fleisch im Laufe der gesamten Garzeit aus-
15 trocknet.

Während also bei elektrisch betriebenen Backöfen die Ver-
einigung der konventionellen und der Umluft-Betriebsweise
in einem Gerät ohne Schwierigkeiten möglich ist, ergeben
20 sich bei Gasbacköfen dagegen Probleme. Aufgrund der unter-
schiedlichen Art und Weise der Wärmeerzeugung und -vertei-
lung in konventionellen Gasbacköfen gegenüber Gas-Umluft-
backöfen war bisher bei Gasbetrieb die Vereinigung der
konventionellen und der Umluft-Betriebsweise nicht mög-
25 lich.

Die Erfindung steht daher unter der Aufgabe, einen Mehr-
funktionsbackofen für Gasbetrieb verfügbar zu machen, der
wahlweise konventionell und im Umluftbetrieb verwendet
30 werden kann. Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde,
das bei Verwendung eines Ventilators in einem konven-
tionellen Gasbackofen im Backraum Turbulenzen erzeugt wer-
den, die zwar für das Backen und Braten erforderlich und
wünschenswert sind, sich jedoch aber auch über die Abgas-
35 führungskanäle nach unten in den Brennraum fortsetzen und

01 dort zu einer Destabilisierung der Flammen am Brenner
führen. Hierdurch kommt es zum Abheben der Flammen und
einer erheblichen Verschlechterung der Verbrennung, die
zur CO-Bildung führt, was die Anbringung von Flammenleit-
05 blechen an der Außenseite des Brenners im gewissen Ab-
stand nötig macht, an denen durch nach außen führende
Öffnungen eintretende Verbrennungsluft vorbeigeführt wird.

Die Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß
10 der direkte Kanal der Abgase zu dem Ventilatorgehäuse an
seiner Unterseite geschlossen und statt dessen ein Kanal
bis vor die Eintrittsöffnung in das Ventilatorgehäuse
verlegt wird. Dieser Kanal wird hierbei so hoch im Innern
des Nutzraumes an dessen Rückwand geführt, daß die heißen
15 Gase bei abgeschaltetem Ventilator nach oben geführt wer-
den und bei eingeschaltetem Ventilator direkt von diesem
angesaugt werden.

Hierdurch wird erreicht, daß der Gasbackofen gemäß der
20 Erfindung durch einfaches Zu- oder Abschalten des Venti-
lators von der Umluft-Betriebsweise auf konventionelle
Betriebsweise umstellbar ist, ohne daß die ordnungsgemäße
Funktion des Brenners beeinträchtigt wird. Durch die er-
findungsgemäße Anordnung entsteht im Brennraum ein Unter-
25 druck, der durch die von außen zuführenden Öffnungen
ausgeglichen wird. Die zur Verbrennung notwendige Luft
tritt durch diese Öffnungen ein, wird durch die Flammen-
leitbleche an den Brennern vorbeigeführt und dann entwe-
der vom Kanal allein oder über den Kanal vom Ventilator
30 angesaugt. Durch diese Anordnung erhalten die Flammen
genügend Sekundärluft zur Nachverbrennung. Begünstigt wer-
den die Verhältnisse durch einen an der Decke befind-
lichen horizontalen Kamin über ^{den} die Abgase ins Freie gelei-
tet werden. Für eine Schnellerwärmung von oben sind Infra-
35 rotstrahler angeordnet.

01 Durch die erfindungsgemäße Anordnung ist es auch bei Gasgeräten möglich, sowohl mit als auch ohne Umluftbetrieb zu arbeiten, so daß für beide Betriebsarten die mit Gasbetrieb erzielbaren Vorteile zur Verfügung stehen, wie
05 geringe Aufheizzeiten, das schnellere Erreichen einer bestimmten Temperatur sowohl in auf- als auch in absteigender Richtung und die Vermeidung eines hochbelastbaren elektrischen Anschlusses.

10 In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist innen an der Oberseite des Backraumes ein Infrarotstrahler vorgesehen, der für eine Schnellerwärmung genutzt werden kann. Dieser kann elektrisch betrieben werden. Durch kurzzeitiges Einschalten des elektrischen Infrarotgrills im
15 Intervallbetrieb kann beim Braten von Fleischstücken erreicht werden, das sich an der Außenseite des Fleisches die Poren schnell schließen, ehe die Hitze bis ins Innere des Bratgutes vorgedrungen ist und dort dazu führt, daß die im Fett gebundene Flüssigkeit in Dampf übergeht und
20 schlagartig unter Mitreißen von Fettpartikeln austritt und den Backofen verschmutzt.

Bei Verwendung eines elektrischen Infrarotgrills ist jedoch nachteilig, daß hierfür die Backraumtür wie in reinem Elektrobetrieb zum Betrieb geöffnet werden muß, wodurch bis zu 50 % der im Backraum erzeugten Wärme nutzlos nach außen entweicht.
25

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung wird daher vorgeschlagen, innen an der Oberseite des Backraumes einen gasbetriebenen Infrarotgrill vorzusehen. Dazu wird in weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ein Gasbrenner vorgesehen, der von dem Backraum durch ein durchsichtiges wärmebeständiges Material wie
30 beispielsweise eine Glaskeramik, wie sie auch für Glaskeramik-Kochplatten Verwendung findet, abgetrennt wird.
35

- 01 Hiermit wird ein gasbeheizter Mehrfunktionsbackofen zur
Verfügung gestellt, der sämtliche bisher nur mit Elektro-
backöfen erreichbaren Vorteile in sich vereinigt und dar-
über hinaus beim Braten von Fleisch, Geflügel usw. einen
05 im Vergleich zu Elektrobacköfen bis zu 50 % geringeren
Energieverbrauch aufweist.

Die Erfindung wird nachstehend anhand zeichnerisch darge-
stellter Ausführungsbeispiele näher beschrieben, aus
10 denen weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der
Erfindung ersichtlich werden.

Es zeigen:

- 15 Fig. 1 einen schematischen Aufriß und Schnitt durch eine
Ausführungsform mit einem elektrisch betriebenen
Infrarotstrahler mit Heißgasführung ohne Ventila-
torbetrieb;
- 20 Fig. 2 eine schematische Perspektive zu der in Fig. 1
dargestellten Betriebsart von der geöffneten Tür
aus betrachtet;
- Fig. 3 einen schematischen Aufriß und Schnitt ähnlich
25 Fig. 1 im Umluftbetriebszustand;
- Fig. 4 eine schematische Perspektive ähnlich Fig. 2, nur
für den Umluftbetriebszustand und
- 30 Fig. 5 einen schematischen Schnitt durch eine Anordnung
mit einem gasbetriebenen Infrarotstrahler.

01 Ein Nutzraum 10 zum Backen oder Braten ist vorderseitig
mit einer Tür 12 verschließbar und hat eine abgedeckte
Unterseite 14. Darunter befindet sich ein atmosphärischer
05 Gasbrenner 16 mit offenen Flammen und den üblichen Regel-
und Überwachungseinrichtungen, von denen nur beispielhaft
eine Armatur 18 eingezeichnet ist. In einem Brennerraum
20 befinden sich regelbar die Flammen 22, mit denen die
Energie nutzbar gemacht wird. Zum Teil wird die erzeugte
Wärme über die Unterseite 14 an den Nutzraum 10 abgege-
10 ben, was durch die kleinen Pfeile 24 angedeutet ist. Der
Frischlufztutritt ist durch die Pfeile 26 angedeutet. Ein
bei Gasback- oder Bratherden mit Umlufteinreichung
üblicher direkter Zugang der heißen Abgase 28 in ein
Ventilatorgehäuse 40 ist verschlossen. An dieser Stelle
15 befindet sich fest eine schräge Doppelwand 36 zwischen
Kanal 30 und Gehäuse 40.

Die durch Pfeile 28 markierten heißen Gase werden aus-
schließlich durch den erfindungsgemäß vorgesehenen Kanal
20 30 gelenkt und dieser wurde absichtlich vor das Gehäuse
40 eines Beschleunigers 44 verlegt und an diesem hochgezo-
gen.

Der Kanal 30 erstreckt sich, wie aus Fig. 2 hervorgeht,
25 über die Breite des Nutzraumes 10 und besteht aus einer
breiten unteren Öffnung 32, für den Zutritt der heißen
Gase 28. Der Kanal 30 ist bis an eine mit einem Sieb 38
abgedeckte Ansaugöffnung hochgeführt und mündet in den
Nutzraum 10 mit einem schmalen Ausgang 34. Die Höhe des
30 neuen Kanals 30 wurde so gewählt, daß die heißen Gase bis
dicht unter die Ansaugöffnung 38 geführt sind. Beim Be-
trieb ohne Umluft, also bei abgeschaltetem Beschleuniger
44, werden die heißen Gase entlang der Rückwand nach oben
geführt und, da kein anderer Austritt angeboten wird,
35 unterhalb einer oberen Wand 46 nach vorn gelenkt bis in
den Eintritt 48 eines Abgaskamins 50. Auf die weitergehen-

01 de Funktion dieser oberen Umlenkung wird nachstehend noch
näher bei der Beschreibung des Umluftbetriebes einge-
gangen werden. Durch die bis hier beschriebene Anordnung
wird bereits beim normalen Betrieb ohne Umluft, der jeder-
05 zeit in konventioneller Weise möglich ist, die erzeugte
Wärme in guter Weise ausgenutzt, da die im Nutzraum 10 zu
erwärmende Speise von den heißen Gasen von allen Seiten
umspült wird.

10 Gemäß der Darstellung in Fig. 1 wird deutlich, daß der
konventionelle Back- oder Bratbetrieb mit der neuen Ein-
richtung jederzeit in gewohnter Weise unter besserer
Wärmeausnutzung möglich ist.

15 Daneben ist aber auch der übliche einfache Grillbetrieb
möglich, wofür in einfachster Weise ein Infrarotstrahler
32 unterhalb der oberen Wand 46 angeordnet ist. Dieser
kann ein elektrisch oder mit Gas betriebener Infrarot-
strahler sein. Der elektrische Strahler ist kostengünsti-
20 ger in der Herstellung und bei seinem kurzzeitigen Be-
trieb überwiegt die Energieaufnahme des sonstigen Herdbe-
etriebes über den Gasanschluß. Bei Verwendung eines nach-
stehend noch beschriebenen gasbetriebenen Infrarot-
strahlers bleibt die Verbrauchsenergie das Gas.

25 Der Übergang auf Umluftbetrieb ist jederzeit ohne mecha-
nische Veränderung durch Zuschalten des als Ventilator
ausgelegten Beschleunigers 44 möglich. In den gezeichne-
ten Beispielen ist schematisch ein Axiallüfter 44 als
30 Beschleuniger dargestellt, an dessen Stelle beliebige
andere Lüfter, wie Tangentiallüfter oder Radiallüfter mit
verschiedenen Antrieben eingesetzt werden können. Beim
Zuschalten des Beschleunigers 44 stellen sich die aus
Fig. 3 und 4 ersichtlichen Betriebszustände ein. Über die
35 mit einem herausnehmbaren und reinigbaren Sieb abgedeckte
Ansaugöffnung 38 werden die durch die Pfeile 28 angedeute-
ten heißen Gase in das Gehäuse 40 gelenkt und treten

01 beschleunigt, als Pfeile 54 markiert, aus oberen und
seitlichen Öffnungen aus dem Gehäuse 40 in den Nutzraum
10 aus. Der beim Umluftbetrieb üblicherweise vorhandene
Abgasaustritt, der entweder nach dem Stand der Technik
05 direkt oder über Schikanen ins Freie führt, ist erfindungsgemäß durch den an der Backofendecke 46 oben entlang
geführten, langgestreckten Kanal 50 ersetzt, der über
seinen Zugang 48 einen Teil der heißen Gase 54 aufnimmt.
Durch diese neue Anordnung entsteht beim Betrieb mit
10 Umluft ein Unterdruck im Brennraum, statt eines sonst
vielfach auftretenden Überdrucks, der durch die von außen
zuführenden Öffnungen ausgeglichen wird.

Die zur Verbrennung notwendige Luft tritt deshalb be-
15 schleunigt durch Öffnungen gemäß Pfeilen 26 ein, wird
durch Flammenleitbleche an dem Brenner 16 vorbeigeführt
und gelangt dann in den Beschleuniger 44, von dem sie in
das Gehäuse 40 angesaugt wird und gelangt teilweise, wie
mit Pfeilen 58 in Fig. 3 angedeutet, erneut in den
20 Umluftkreislauf, teilweise in den Kamin 50.

Mit dieser Anordnung ist erstmalig ein Mehrfachfunktions-
backofen für Gasbetrieb verfügbar gemacht worden, mit dem
auch eine gegenüber dem elektrischen Betrieb energie-
25 sparende Bratautomatik möglich ist. Die Regelkurven für
elektrische Erwärmungen liegen so, daß auch nach Abschalten
der elektrischen Energiezufuhr noch eine erhebliche
Wärmeübertragung auf das zu garende Gut stattfindet, die
für das langzeitige Garen nicht erforderlich ist. Hier
30 erweist sich die langsame gedrosselte Energiezufuhr aus
dem Gasbrenner als sparend.

Es ist Sinn einer Bratautomatik, durch hohe Temperatur
die Poren von Fleisch schnell zu schließen und das
35 Fleisch zu bräunen. Bevor jedoch die Hitze bis ins Innere

01 des Bratguts vorgedrungen ist und dort dazu führt, daß
die in Fett gebundene Flüssigkeit in Dampf übergeht und
schlagartig unter Mitreißen von Fettpartikeln austritt
und dadurch das Gut austrocknet, sowie den Backofen ver-
05 schmutzt, muß die Temperatur im Backraum so stark abgesun-
ken sein, daß nur noch ein Garen im Inneren des Fleisches
stattfindet. Für das schnelle Aufheizen wird zusätzliche
Energie benötigt. Diese läßt sich erfindungsgemäß einmal
dadurch erreichen, daß der Backofenbrenner zweistufig ge-
10 schaltet ist, wobei eine Leistungsstufe für den Normalbe-
trieb und eine zweite Leistungsstufe für den Bratautoma-
tikbetrieb ausgelegt ist. Der Übergang zu der Hoher-
hitzung zur länger dauernden mäßigen Erwärmung erfolgt
bei einem Gasherd mit den hier beschriebenen Merkmalen
15 besser als beim elektrischen Betrieb.

In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung erfolgt
diese zweite Stufe für die Hoherhitzung mittels Infrarot-
strahler 52, der an der Backofendecke angebracht ist.
20 Neben der Hoherhitzung ist es möglich, beispielsweise
flache Fleischstücke ohne Unterhitze zu garen, oder Toast
zu bereiten. Um bei einem Gasgrill 60 auch mit ge-
schlossener Backofentür 12 grillen zu können, wird dieser
in vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung außerhalb
25 des eigentlichen Nutzraumes 10 angebracht. Er bezieht
seine Verbrennungsluft 64 von außen und gibt seine Abgase
an den gemeinsamen Abgaskanal 50 für die Abgase des
Backofens ab. Nach unten ist der Raum, in dem sich der
Grill 60 befindet, durch eine hitzebeständige Glasplatte
30 62, vorzugsweise Glaskeramik, gegen den Nutzraum 10 abge-
schlossen.

Durch das Grillen mit geschlossener Tür 12 lassen sich
bis zu 50 % Energie einsparen.

01 Frank'sche Eisenwerke AG
Dillenburg

München, 19. Januar 1984

14 474

05 Gasbetriebener Mehrkunktionsbackofen

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Gasbetriebener Back- und Bratofen zumindest mit einem
10 regelbaren Gasbrenner unterhalb eines Nutzraumes, des-
sen heiße Abgase entlang an einer Rückwand nach oben
geführt werden und mit einer Vorrichtung zur Zwangs-
umwälzung dieser heißen Abgase,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
15 daß die Vorrichtung (44) für die zu- und abschaltbare
Zwangsumwälzung in einem direkt gegen den Brennraum
(20) der heißen Brenngase (28) abgeschlossenen Ge-
häuse (40) angeordnet ist, dessen Zugang (38) ober-
halb des unteren Teils des Nutzraumes (10) angeordnet
20 ist und daß die Wärmezufuhr in den Nutzraum (10) in
zumindest zwei Stufen mit erheblichem Temperatur-
niveauunterschied erfolgt.

2. Back- und Bratofen nach Anspruch 1,
25 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß dem unteren Brennraum (20) im Bereich der Rück-
wand ein gegenüber dem Zwangsumwälzungsgehäuse (40)
abgeschlossener Kanal (30) für die Überleitung der
heißen Brenngase (28) in den Nutzraum (10) zugeordnet
30 ist, dessen Austrittsöffnung (34) sich in der Nähe
der Ansaugöffnung (38) für die Zwangsumwälzung (44)
befindet.

- 01 3. Back- und Bratofen nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Öffnung (34) des Kanals (30) parallel zur
Rückwand nach oben gerichtet ist.
- 05
4. Back- und Bratofen nach Anspruch 2 und 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Zutrittsöffnung (32) für den Kanal (30) einen
größeren Querschnitt aufweist als die Austrittsöff-
10 nung (34).
5. Back- und Bratofen nach einem oder mehreren der vor-
aufgehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
15 daß unterhalb der oberen Begrenzung des Nutzraumes
(10) ein im wesentlichen horizontal verlaufender Ab-
gaskamin (50) mit einer Zutrittsöffnung (48) im vorde-
ren Bereich des Nutzraumes (10) angeordnet ist.
- 20 6. Back- und Bratofen nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß zur Erzeugung eines Unterdrucks im Nutzraum (10)
während des Betriebes der Nutzraum Zuluft (26) nur
über den unten angeordneten Brennraum (20) erhält und
25 Abluft nur über den Kamin (50) abgibt.
7. Back- und Bratofen nach einem oder mehreren der vor-
aufgehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
30 daß ein von oben in den Nutzraum (10) wirkender
Infrarotstrahler (52,60) vorgesehen ist.

0115838

- 01 8. Back- und Bratofen nach Anspruch 7,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß der Infrarotstrahler (60) gasbetrieben ist, seine
Verbrennungsluft unmittelbar von draußen (64) bezieht
05 und seine Abgase in den Kamin (50) abgibt.
9. Back- und Bratofen nach Anspruch 7,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß der Infrarotstrahler (52) elektrisch betrieben
10 ist.

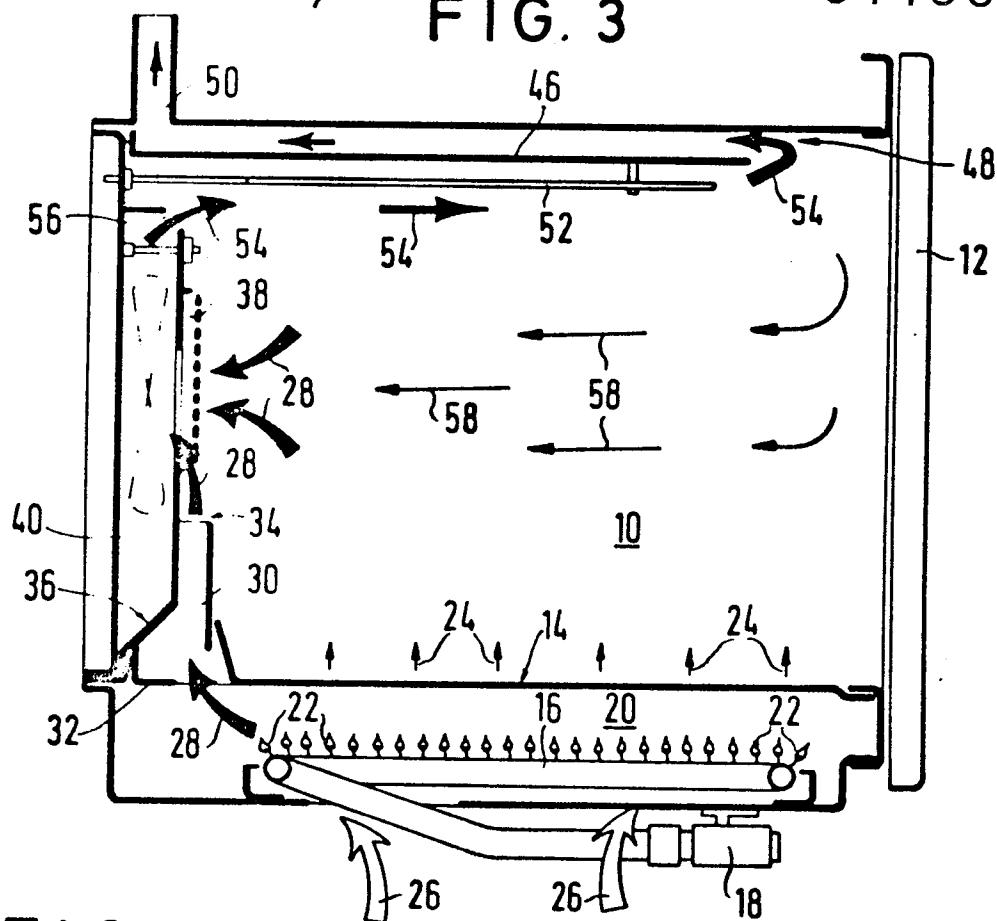
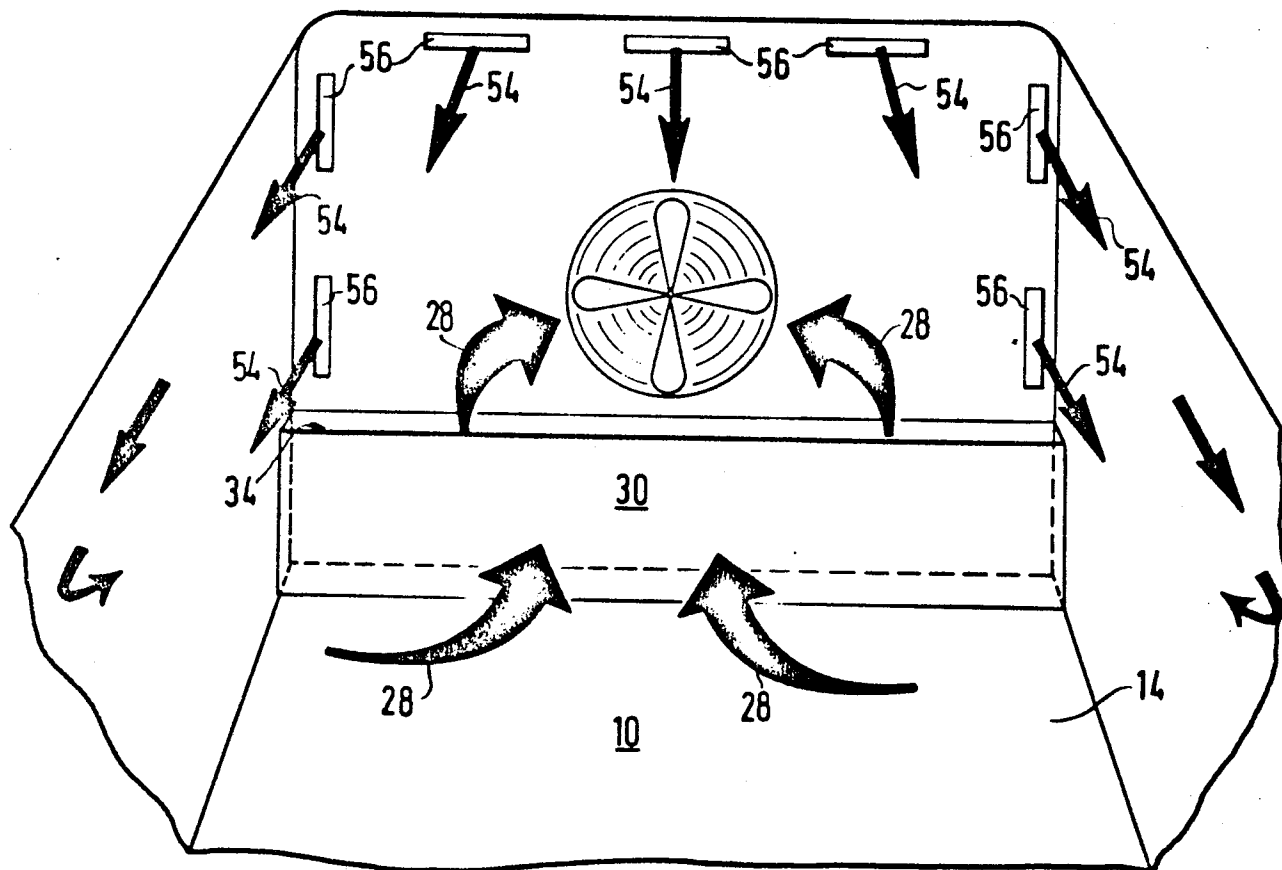


FIG. 4



3/3

FIG. 5

