



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 022 512 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.07.2000 Patentblatt 2000/30

(51) Int. Cl.⁷: **F23B 1/38, F24B 5/08**

(21) Anmeldenummer: **00100983.6**

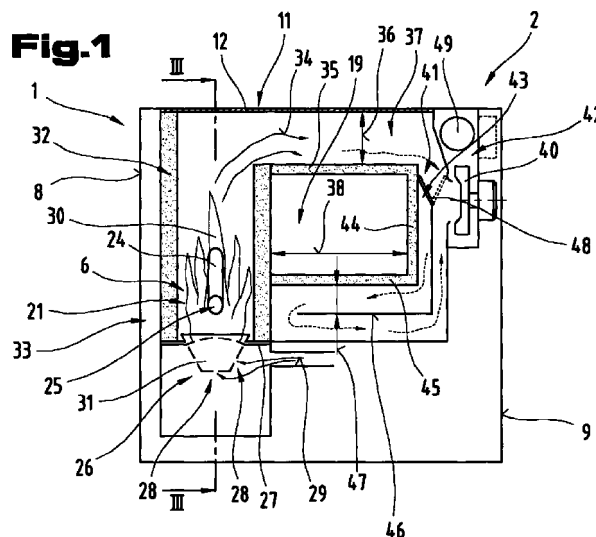
(22) Anmeldetag: **19.01.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI
(30) Priorität: **19.01.1999 AT 7299**
(71) Anmelder: **Riener, Karl Stefan
4563 Micheldorf (AT)**

(72) Erfinder: **Riener, Karl Stefan
4563 Micheldorf (AT)**
(74) Vertreter:
**Secklehner, Günter, Dr.
Rechtsanwalt,
Pyhrnstrasse 1
8940 Liezen (AT)**

(54) **Koch- und/oder Backherd für den Betrieb mit einer Pelletswärmequelle**

(57) Die Erfindung beschreibt einen Koch- und/oder Backherd (2) für den Betrieb mit einer Pelletswärmequelle (33), mit einem Brennraum (16), einer im Brennraum (6) angeordneten Aufnahmeschale (26) zur Verbrennung von Pellets (4), einer Brennmaterialfördevorrichtung (20) zwischen einem Vorratsbehälter (5) für die Pellets (4) und dem Brennraum (6), einem an dem Brennraum (6) anschließenden Rauchgaszug (43), welcher mit einem Absauggebläse (46) für die bei der Verbrennung der Pellets (4) entstehenden Rauchgase (34) gekoppelt ist und mit einer Zuführung für Verbrennungsluft (29), die im Bereich der Aufnahmeschale (26) bzw. durch Durchbrüche (28) in derselben in den Brennraum (6) mündet. Es ist bezogen auf eine Strömungsrichtung der abzuführenden Rauchgase (34) im Endbereich eines zumindest durch die Unterseite einer Kochplatte (12) und durch die obere Begrenzungsplatte (35) eines Backfaches (19) begrenzten Rauchgaskanals (37) eine Umleitvorrichtung (41) vorgesehen.



EP 1 022 512 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Koch- und/oder Backherd für den Betrieb mit einer Pelletswärmequelle für den Einsatz in Küchenbereichen, wie dies in den Ansprüchen 1 und 24 bezeichnet ist.

[0002] Aus dem Handel sind sogenannte Küchenherde bekannt, welche primär eine Kochfunktion zur Erwärmung von Speisen auf einer Herdplatte haben und sekundär in eher unzufriedenstellender Weise eine Backmöglichkeit mittels einem integrierten Backfach bieten. Neben der zumeist tauglichen Kochfunktion, aber unzureichenden Backfunktion kann der bekannte Küchenherd gegebenenfalls auch für Heizzwecke, insbesondere im Küchenbereich, eingesetzt werden, wobei auch hierfür die Ergebnisse aufgrund der mangelnden Regulierbarkeit der gewünschten Heizleistung eher unzufriedenstellend sind. Diese Küchenherde werden mit herkömmlichem Brennholz, bevorzugt in Form von Hartholz, wie z.B. mit Buchenscheitern, beheizt. Das erforderliche Brennholz ist dabei meist aus einem im Kellerbereich befindlichen Holzlagerraum in den Küchenbereich zu schaffen, wobei einerseits unbequeme Lasten zu tragen sind und dabei zumeist Verschmutzungen der Räumlichkeiten auf dem Weg zum Küchenherd verursacht werden, um den Küchenherd mit Brennmaterial versorgen zu können. Weiters ist die Wärmeabgabeleistung des Herdes nicht zuletzt aufgrund der vorgegebenen Größe des Brennholzes, insbesondere der Brennholzscheite, schlecht regulierbar und ist insbesondere ein autarker bzw. unbeobachteter Betrieb des Küchenherdes nicht möglich.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Küchenherd, insbesondere einen Koch- und/oder Backherd, zu schaffen, der den heutigen Anforderungen gerecht wird und über einen längeren Zeitraum unterbrechungslos betrieben werden kann.

[0004] Diese Aufgabe der Erfindung wird durch die Merkmale im Anspruch 1 gelöst. Vorteilhaft ist dabei, daß die freigesetzte Wärmeenergie vergleichsweise gut reguliert werden kann und dennoch die an sich vorteilhafte Verbrennung natürlich nachwachsender Rohstoffe beibehalten ist. Die Regulierbarkeit der bereitzustellenden Wärmeenergie des erfindungsgemäßen Koch- und/oder Backherdes ist dabei nahezu mit dem Temperaturregulierungsvermögen eines mit Elektroenergie betriebenen Küchenherdes gleichgestellt. Dies nicht zuletzt dadurch, da die zugeführte Menge an Brennmaterial, insbesondere an Pellets, fein dosiert werden und auch die zugeführte Menge an Verbrennungsluft einfach überwacht und eingestellt werden kann, sodaß die damit einhergehende Menge an freigesetzter Wärmeenergie den voreingestellten, geforderten Solltemperaturen im Vergleich zu Holzöfen exakt entspricht. Zudem können die geforderten, für gute Back- und/oder Kochergebnisse relevanten Temperaturniveaus im Vergleich zu den bekannten, mit Holzstücken befeuerten Ofen

bzw. Herden wesentlich schneller erreicht werden, ohne daß eine nachteilige Übersteuerung des Sollwertes, d.h. eine Überschreitung des Temperatursollwertes durch den zügigen Temperaturanstieg der Kochplatte und/oder des Backfaches auftritt. Die vom Benutzer gewünschten Temperaturwerte sind dabei mittels mechanischer und/oder elektrischer Bedienorgane, insbesondere mittels Schieber, Klappen, Drehschalter, Druckknöpfen oder dgl., in einfacher Art und Weise einstellbar. Durch das hohe Automatisierungsvermögen einer Pelletswärmequelle mittels elektrischer bzw. elektrotechnischer Komponenten wie Elektromotore, Elektromagnete, Elektroventile und dgl. ist aber nicht nur eine optimale Temperaturregulierung sondern auch ein über relativ lange Zeiträume unbeobachteter, autarker bzw. sich längerfristig weitgehend selbstversorgender Betrieb des erfindungsgemäßen Koch- und/oder Backherdes möglich. Ein wesentlicher Vorteil besteht auch darin, daß die einzelnen Funktionen des Koch- und/oder Backherdes weitgehend selektiv genutzt werden können. Insbesondere ist der erfindungsgemäße Koch- und/oder Backherd einerseits primär als Wärmequelle für Kochzwecke einstell- und verwendbar sowie andererseits grundlegend als Backofen nutzbar, wenn die entsprechenden Einstellungen, insbesondere an der Umleitvorrichtung für die Rauchgase und auch die gewünschten Temperatureinstellungen vorgenommen worden sind. Bei der optional einstellbaren Backfunktion wird die generierte Wärmeenergie dann primär vom Backfach genutzt bzw. aufgenommen und können daher auch ausgezeichnete Backergebnisse gewährleistet werden. Neben dem über einen längeren Zeitraum wartungsfreien Betrieb des Koch- und/oder Backherdes durch die sehr saubere, nahezu rückstandsfreie Verbrennung und aufgrund der sehr geringen Ascheansammlung der Pelletswärmequelle, ist die Notwendigkeit von regelmäßigen Entsorgungstätigkeiten erübrigt und sind auch Verunreinigungen des Wohnbereiches durch diese Tätigkeiten verhältnismäßig gering gehalten. Der Vorratsbehälter zur Speicherung des Brennstoffmaterials vermag auch bei relativ geringem Volumen eine langfristige Versorgung des Koch- und/oder Backherdes mit den Pellets sicherstellen, sodaß ein bedeutender Handhabungsvorteil und ein beachtlicher Komfortgewinn erzielt wird. Eine Auffüllung des Vorratsbehälters mit dem Brennmaterial ist dabei vergleichsweise problemlos und auch von körperlich schwachen bzw. gebrechlichen Personen in einfacher Art und Weise durchführbar. Darüber hinaus können die Emissionswerte des erfindungsgemäßen Koch- und/oder Backherdes im Vergleich zu herkömmlichen, mit Brennholz befeuerten Küchenherden niedriger gehalten werden, wodurch die Umweltbelastung durch tausende von Haushalten deutlich reduziert werden kann.

[0005] Weitere vorteilhafte Ausbildungen bzw. Weiterbildungen sind in den weiteren Ansprüchen beschrieben. Die damit erzielbaren Vorteile sind der detaillierten

Figurenbeschreibung zu entnehmen.

[0006] Die Erfindung wird im nachfolgenden anhand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert.

[0007] Es zeigen:

- Fig. 1 einen Koch- und/oder Backherd mit einer Pelletswärmequelle in Frontansicht geschnitten und in stark vereinfachter, schematischer Darstellung;
- Fig. 2 den Koch- und/oder Backherd in Draufsicht mit der Kochplatte und dem dahinter angeordneten Vorratsbehälter für die Pellets in stark vereinfachter, schematischer Darstellung;
- Fig. 3 den Koch- und/oder Backherd in Seitenansicht, geschnitten gemäß den Linien III-III in Fig. 1;
- Fig. 4 einen Längsschnitt durch den Vorratsbehälter zur Aufnahme der Pellets, geschnitten gemäß den Linien IV-IV in Fig. 3;
- Fig. 5 eine andere Ausführungsform eines Koch- und/oder Backherdes mit einer, bezogen auf die abgebildete Frontansicht desselben, seitlichen Anordnung des Vorratsbehälters für die Pellets, in stark vereinfachter, schematischer Schnittdarstellung;
- Fig. 6 den Koch- und/oder Backherd gemäß Fig. 5 bei Draufsicht auf die Kochplatte in stark vereinfachter, schematischer Darstellung;
- Fig. 7 eine weitere Ausführungsvariante eines Koch- und/oder Backherdes für den Betrieb mit einer Pelletswärmequelle mit einer vertikal verlaufenden Trennwand im Ofenkörper in Frontansicht geschnitten;
- Fig. 8 den Koch- und/oder Backherd nach Fig. 7 in Seitenansicht, geschnitten gemäß den Linien VIII-VIII in Fig. 7;
- Fig. 9 eine andere Ausführungsform eines Koch- und/oder Backherdes mit der Pelletswärmequelle zur Verwendung als Zentralheizgerät umfassend zumindest einen Gas-Flüssigkeitswärmetauscher in Frontansicht geschnitten und in stark vereinfachter, schematischer Darstellung;
- Fig. 10 den Koch- und/oder Backherd mit Zentralheizungsfunktion gemäß Fig. 9 in Seitenansicht geschnitten.

[0008] Einführend sei festgehalten, daß in den Ausführungsformen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen versehen werden, wobei die in der gesamten Beschreibung enthaltenen Offenbarungen sinngemäß auf gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen übertragen werden können. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die unmittelbar beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen und sind bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen. Weiters können auch Einzelmerkmale oder Merkmalskombinationen aus den gezeigten und beschriebenen unterschiedlichen Ausführungsbeispielen für sich eigenständige, erfinderische oder erfindungsgemäße Lösungen darstellen.

[0009] In den Fig. 1 bis 4 ist ein Ofenkörper 1, insbesondere ein Koch- und/oder Backherd 2 für die Zubereitung von zu erwärmenden Speisen gezeigt. Der dargestellte Koch- und/oder Backherd 2 ist also für einen Einsatz in Küchen, bevorzugt im Haushaltsbereich, oder aber auch für den gewerblichen Einsatz in Imbißstationen, Backstuben oder auch Restaurants und dgl. konzipiert.

[0010] Die den Speisen bzw. einer Backware zuzuführende Wärmeenergie wird bei diesem Koch- und/oder Backherd 2 aus der Verbrennung von Biomasse, insbesondere in Form von mechanisch verdichtetem Brennmaterial 3 in Art sogenannter Pellets 4, gewonnen. Dieses an sich bekannte Brennmaterial 3 in Art rieselfähiger Pellets 4 wird dabei in einem Vorratsbehälter 5 innerhalb des Ofenkörpers 1 gespeichert, um längerfristig einem kontrollierten Verbrennungsvorgang, welcher in einem vom Vorratsbehälter 5 abgegrenzten Brennraum 6 stattfindet, entsprechend dosiert zugeführt werden zu können.

[0011] Der Vorratsbehälter 5 für die Pellets 4 ist dabei durch einen weitgehend eigenständigen Teilkörper, welcher zusammen mit dem Herdteil den einstöckigen Ofenkörper 1 darstellt, gebildet. Der quaderförmige Ofenkörper 1 ist von zumindest einem Frontwandteil 7, zumindest zwei Seitenwandteilen 8, 9, zumindest einem Rückwandteil 10 und zumindest einer Deckplatte 11 umgrenzt. Der mehrteilige, obere Begrenzungsteil des Ofenkörpers 1 in Form der Deckplatte 11 umfaßt auch eine Kochplatte 12 aus einem geeigneten Werkstoff, insbesondere aus einem Werkstoff mit geringer Verformung bzw. Wärmeausdehnung bei den vorherrschenden Temperaturen an der Unterseite der Kochplatte 12. Die Kochplatte 12 zur Abstellung von Kochgeschirr und zur Erwärmung der zuzubereitenden Speisen nimmt dabei einen Großteil der Fläche innerhalb der äußeren Umrißform bei Draufsicht auf den Herdteil ein. Die Kochplatte 12 ist dabei dem Frontwandteil 7 näher zugeordnet als dem Rückwandteil 10, sodaß ausgehend von dem üblicherweise eine Bedienseite 13 des Herdteils 1 darstellenden Frontwandteil 7 eine gute Zugänglichkeit zur Kochplatte 12 des

Koch- und/oder Backherdes 2 gegeben ist.

[0012] In einem von der Frontseite bzw. Bedienungsseite 13 abgewandten, hinteren Bereich des Ofenkörpers 1 ist der Vorratsbehälter 5 für die Pellets 4 angeordnet und über einen verschwenk- oder verschiebbaren Vorratsbehälterdeckel 14 zugänglich, um Pellets 4 nachfüllen und den Vorratsbehälter 5 nachfolgend wieder verschließen zu können.

[0013] Im Frontwandteil 7 ist zumindest eine Feuer- raumtür 15, über welche der Brennraum 6 zugänglich bzw. verschließbar ist, und wenigstens eine Asche- raumtür 16 zum Verschließen bzw. Öffnen eines Asche- raumes 17 unterhalb des Brennraumes 6 vorgesehen.

[0014] Bevorzugt ist im Frontwandteil 7 auch eine Backfachtür 18 zum Verschließen bzw. Öffnen eines Backfaches 19 im Koch- und/oder Backherd 2 vorge- sehen.

[0015] Der Brennraum 6 und das Backfach 19 sind in Frontansicht des Ofenkörpers 1 nebeneinander angeordnet und deren Gesamterstreckung entspricht bei Ansicht von vorne - gemäß Fig. 1 - in etwa der Länge des hinter dem Brennraum 6 und hinter dem Backfach 19 angeordneten Vorratsbehälters 5 für das Brennmaterial 3.

[0016] Weiters umfaßt der Koch- und/oder Back- herd 2 eine Brennmaterialfördevorrichtung 20, mit wel- cher die Brennmaterialien 3, insbesondere die Pellets 4, ausgehend vom Vorratsbehälter 5 dosiert einer Feuer- stelle 21 im Brennraum 6 zugeführt werden können. Die Brennmaterialfördevorrichtung 20 umfaßt wie an sich bekannt eine mittels einem Elektromotor 22 antreibbare Förderschnecke 23, welche die Pellets 4 aus einem unteren Bereich des Vorratsbehälters 5 nach oben för- dert und die hochgeförderten Pellets 4 einer abfallend geneigten Pelletsschurre 24 übergibt. Mittels dieser Pel- letsschurre 24 rutschen die in den oberen Endbereich der Förderschnecke 23 transportierten Pellets 4 unter der Einwirkung der Schwerkraft selbsttätig zur tieferlie- genden Feuerstelle 21 im Brennraum 6. Eine Auslaßöff- nung 25 der Pelletsschurre 24 ist dabei in einem ausreichenden Abstand oberhalb der Feuerstelle 21 angeordnet. Das Gefälle der Pelletsschurre 24, ausge- hend vom oberen Endbereich der Förderschnecke 23 bis zur Feuerstelle 21 ist dabei derart gewählt, daß in die Pelletsschurre 24 geförderte Pellets 4 vollständig abrutschen und keinerlei Pellets 4 in der Pelletsschurre 24 verbleiben können.

[0017] Die Feuerstelle 21 besteht bevorzugt aus einer Aufnahmeschale 26 zur Aufnahme der für die Ver- brennung vorgesehenen Pellets 4. Der untere Teilab- schnitt der Aufnahmeschale 26 ist bevorzugt in einer Ausnehmung einer Brennraumbodenplatte 27 einge- setzt. Zumindest der unter die Brennraumbodenplatte 27 ragende Teil der Aufnahmeschale 26 weist mehrere Durchbrüche 28 zur Bildung von Einströmöffnungen für Verbrennungsluft 29 auf. Gegebenenfalls können auch in der Brennraumbodenplatte 27 Durchbrüche 28 zum Einströmen von Verbrennungsluft 29 in den Brennraum

6 vorgesehen sein. Diese Verbrennungsluft 29 wird dann vor allem Flammen 30 zugeführt und dient somit als Sekundärluft.

[0018] Die durch die Durchbrüche 28 in die Aufnah- meschale 26 bzw. in einen Glutstock 31 oder in das für die Verbrennung vorgesehene Brennmaterial 3 einströ- mende Verbrennungsluft 29 dient als Primärluft für den Verbrennungsvorgang.

[0019] Zumindest Teilbereiche der Wände des Brennraumes 6 sind mit einer temperaturbeständigen Auskleidung 32 versehen, oder aber auch durch diese Auskleidung 32 gebildet. Die Auskleidung 32 kann dabei durch an sich bekannte keramische Werkstoffe bzw. Schamotte gebildet werden.

[0020] Der Brennraum 6 ist nach oben hin bevor- zugt direkt durch die Unterseite der Kochplatte 12 begrenzt. Die aus den Brennraumwänden, der Feuer- stelle 21 und der Brennraumbodenplatte 27 gebildete Einheit stellt eine Pelletswärmequelle 33 dar, welche die Herdplatte bzw. Kochplatte 12 direkt von unten erwärmt. Gegebenenfalls kann auch eine weitgehend horizontal ausgerichtete Trennplatte zwischen dem Brennraum 6 und der Kochplatte 12 vorgesehen sein, um eine direkte Beflammung der Unterseite der Koch- platte 12 zu verhindern. Bevorzugt ist jedoch eine direkte Aufheizung der Kochplatte 12 durch die Feuer- stelle 21 bzw. durch die Pelletswärmequelle 33 vorge- sehen, um eine rasche Erwärmung der Kochplatte 12 zu erzielen.

[0021] Bei der Verbrennung des Brennmaterials 3 entstehende Verbrennungs- bzw. Rauchgase 34 stei- gen im Brennraum 6 bis zur Unterseite der Kochplatte 12 empor. Nachfolgend streichen diese ausgehend von einem dem ersten Seitenwandteil 8 näherliegenden Bereich der Kochplatte 12 an dessen Unterseite entlang zu einem dem zweiten Seitenwandteil 9 näherliegenden Bereich der Kochplatte 12.

[0022] Eine obere Begrenzungsplatte 35 des Back- faches 19 ist dabei in einem Abstand 36 unterhalb der Kochplatte 12 angeordnet, sodaß zwischen der Koch- platte 12 und dem Backfach 19 ein Rauchgaskanal 37 gebildet wird, welcher sich zumindest über eine Breite 38 des Backfaches 19 erstreckt. Das aus dem Brenn- raum 6 ausströmende, heiße Rauchgas 34 heizt also durch das Entlangstreichen an der Unterseite der Koch- platte 12 und durch das Vorbeiströmen an der oberen Begrenzungsplatte 35 des Backfaches 19 zum Großteil die Herdplatte 12 zu einem vergleichsweise geringeren Anteil das Backfach 19 auf. Der Rauchgaskanal 37 erstreckt sich zudem über den Großteil, nämlich in etwa über 60 % bis 90 % einer Länge 39 der Kochplatte 12.

[0023] Zudem weist der Koch- und/oder Backherd 2 mit der Pelletswärmequelle 33 ein Absauggebläse 40 für die Rauchgase 34, bevorzugt im Endbereich des Rauchgaskanals 37, auf, um die Strömungsgeschwin- digkeit der Rauchgase 34 im Rauchgaskanal 37 regeln, verändern bzw. aufrechterhalten zu können. Das Absauggebläse 40 ist bevorzugt elektromotorisch ange-

trieben und steht ebenso wie der Elektromotor 22 der Brennmaterialfördevorrichtung 20 mit einer nicht dargestellten Steuer- und/oder Regelvorrichtung bzw. mit manuell zu betätigenden Bedien- und/oder Einstellelementen in Form von Schaltern bzw. Drehknöpfen in Leitungsverbindung.

[0024] Bezugnehmend auf die Strömungsrichtung ist im Bereich des der zweiten Seitenwand 9 näherliegenden Endbereichs der Kochplatte 12 bzw. des Backfaches 19 eine Umleitvorrichtung 41 für die Rauchgase 34 angeordnet. Mittels dieser Umleitvorrichtung 41 können die Rauchgase 34 aus dem ersten Rauchgaskanal 37, welcher die Rauchgase 34 aus dem oberen Bereich des Brennraumes 6 sammelt und horizontal weiterleitet, direkt einem Rauchgasauslaßkanal 42 zugeführt werden. Mit der Umleitvorrichtung 41 ist es alternativ dazu aber auch möglich, die Rauchgase 34 in einen eigenen Rauchgaszug 43 zur Umströmung zusätzlicher Wandbereiche des Backfaches 19 zu leiten. Der Rauchgaszug 43 zur Umströmung zusätzlicher Außenseiten von Backfachwänden 44 und/oder zur Anströmung eines Backfachbodens 45 zumindest in Teilbereichen umfaßt bevorzugt auch eine Zugumlenkung 46 für die Rauchgase 43. Diese Zugumlenkung 46 ist durch eine in einem Abstand 47 unterhalb des Backfachbodens 45 angeordnete Umlenkplatte gebildet und stellt eine Trennplatte zwischen einem oberen Strömungskanal und einem darunter angeordneten Strömungskanal bei entgegengesetzt gerichteten Strömungsverläufen des Rauchgases 34 dar. Die Zugumlenkung 46 bewirkt also eine Umlenkung von in den Rauchgaszug 43 geleiteten Rauchgasen 34 in einem Bereich unterhalb des Backfachbodens 45 zur Rückströmung in den Bereich der oberen Begrenzungsplatte 35 und den Eintritt in den Rauchgasauslaßkanal 42.

[0025] In der in vollen Linien dargestellten Stellung der Umleitvorrichtung 41, welche durch ein verstellbares, insbesondere verschwenk- oder verschiebbares Umlenkorgan 48 in Form einer Klappe oder dergleichen gebildet ist, strömen die aus dem Brennraum 6 über den Rauchgaskanal 37 zugeführten und dabei an der Unterseite der Kochplatte 12 abgekühlten Rauchgase 34 in den Rauchgasauslaßkanal 42 ein. Im auf die Strömungsrichtung bezogenen Endbereich des Rauchgasauslaßkanals 42 ist ein Rauchgasstutzen 49 zur Überleitung der Rauchgase 34 in einen Kamin angeordnet. Die Rauchgasströmung wird gegebenenfalls durch die Sogwirkung des Absauggebläses 40 reguliert.

[0026] In der in strichlierten Linien dargestellten Stellung der Umleitvorrichtung 41 ist der Koch- und/oder Backherd 2 auf Backbetrieb geschaltet, bei welchem die über den Rauchgaskanal 37 zugeführten Rauchgase 34 aus dem Brennraum 6 in den zusätzlichen Rauchgaszug 43 geleitet werden und dabei zumindest Teilbereiche der Backfachwände 44 und/oder des Backfachbodens 45 umströmt werden, sodaß das Backfach 19 von außen erwärmt wird. Die gegenläufige Strömung der Rauchgase 34 im Rauch-

gaszug 43 wird durch die im Schnitt im wesentlichen L-förmige Zugumlenkung 46 erzielt, die sich im wesentlichen parallel beabstandet zumindest über Teilbereiche der Backfachwände 44 und/oder zum Backfachboden 45 erstreckt.

[0027] Anstelle der stufenweisen Umschaltung der Umleitvorrichtung 41 bzw. des Umlenkorgans 48 zur Verlängerung bzw. Verkürzung des Rauchgaskanals 37 um die Länge des Rauchgaszuges 43 für eine intensivere bzw. großflächigere Umströmung der Außenwandbereiche des Backfaches 19, ist auch eine stufenlose Einstellung des Umlenkorgans 48 möglich. Mit den Zwischenstellungen zwischen der in vollen Linien dargestellten ersten Stellung und der in strichlierten Linien dargestellten zweiten Stellung ist dann ein Teillastbetrieb bzw. eine Regelung der Temperaturen im Backfach 19 ermöglicht. Die Einstellung bzw. Regelung der Umleitvorrichtung 41 kann dabei manuell über ein Gestängesystem und entsprechende Bedienhebel oder aber auch mittels elektrischer Verstellantriebe erfolgen. Diese elektrischen Verstellantriebe sind dann mit einer nicht dargestellten, elektrischen Steuer- und/oder Auswertevorrichtung leitungsverbunden.

[0028] Ebenso ist es möglich, der Umleitvorrichtung 41 eine Sensoranordnung zur Regelung der Backfachtemperatur zuzuordnen. Diese Sensoranordnung kann beispielsweise durch einen Bimetall-Sensor gebildet werden, welcher die Schwenkstellung des Umlenkorgans 48 entsprechend einem bevorzugt einstellbaren Sollwert reguliert. Anstelle einer mechanischen Temperaturregelung ist es selbstverständlich aber auch möglich, eine elektrische Temperaturregelungsvorrichtung umfassend einen Temperatursensor für die Backfachtemperatur, eine elektrische Steuer- und/oder Auswertevorrichtung und einen Stellantrieb für die Umleitvorrichtung 41 vorzusehen.

[0029] Vor allem das dem Vorratsbehälter 5 benachbarte Wandteil des Brennraumes 6, im dargestellten Ausführungsbeispiel die Rückwand des Brennraumes 6, ist zumindest teilweise mit einer feuerfesten bzw. temperaturbeständigen Auskleidung 32 versehen bzw. durch diese gebildet. Die feuerfeste Auskleidung 32 stellt auch eine Isolierschicht zwischen dem Vorratsbehälter 5 und dem Brennraum 6 dar. Bevorzugt ist die Rückwand des Brennraumes 6 - oder gemäß den nachfolgenden Ausführungsbeispielen zumindest eine Seitenwand des Brennraumes 6 - in einer Distanz 50 zur nächstliegenden Wand des Vorratsbehälters 5 angeordnet, sodaß zwischen der dem Brennraum 6 zugewandten Vorratsbehälterwand und der Rückwand des Brennraumes 6 ein in vertikaler Richtung verlaufender Kühlkanal 51 gebildet ist. Durch diesen Kühlkanal 51 wird aufgrund der Thermosyphonwirkung Umgebungsluft aus dem Bodenbereich des Koch- und/oder Backherdes 2 angesaugt und steigt im Kühlkanal 51 empor. Die eingetretene Kühlluft 52 tritt dann in einem oberen Bereich des Koch- und/oder Backherdes 2, insbesondere zwischen dem Vorratsbehälter 5 und der Kochplatte

2, in erwärmter Form wieder aus dem Ofenkörper 1 und vermischt sich mit der Umgebungsluft.

[0030] Der Vorratsbehälter 5 und der Herdteil bzw. Brennraum 6 weisen nur relativ kleinflächige Verbindungsflächen bzw. Verbindungsquerschnitte auf, sodaß ein Wärmeübergang durch Wärmeleitung zwischen dem Brennraum 6 und dem Vorratsbehälter 5 weitgehendst minimiert ist.

[0031] Die Kühlkanäle 51 zwischen dem Brennraum 6 und dem Vorratsbehälter 5 gelten dabei weniger für den Vorratsbehälter 6 als für die einen Fallschacht darstellende Pelletsschurre 24 und die Förderschnecke 23. Die Kühlkanäle 51 sollen also vor allem eine Überhitzung der Pelletsschurre 24 und/oder der Förderschnecke 23 unterbinden, sodaß eine zu frühe Zündung der Pellets 4 verhindert ist.

[0032] Weiters ist festzuhalten, daß die Feuerstelle 21 bzw. die Aufnahmeschale 26 zur Verbrennung der Pellets 4 tiefer angeordnet ist als der Backfachboden 45 und dabei unmittelbar neben einer der Seitenwand des Backfaches 19 liegt. Durch die Ableitung der Rauchgase 34 ausgehend von der Feuerstelle 21 entlang der ersten Seitenwand des Backfaches 19 empor und weitgehend horizontal entlang der oberen Begrenzungsplatte 35 bis zur zweiten Backfachwand 44 und entlang dieser abwärts zum Backfachboden und entlang dessen Unterseite bis nahe zur ersten Backfachseitenwand wird bei eingestelltem Backbetrieb eine umfangreiche Umspülung und somit eine wirkungsvolle Aufheizung des Backfaches 19 erzielt. Sofern die Umleitvorrichtung 41 also auf Backbetrieb eingestellt ist, werden die Rauchgase 34 nahezu um den gesamten äußeren Umfangsbereich des Backfaches 19 geleitet, wodurch eine hochwirksame Aufheizung des Backfaches 19 und damit ein gutes Backergebnis mit der Pelletswärmequelle 33 für das Backfach 19 erzielt werden kann. Die außenliegenden Flächenbereiche des Backfaches 19 können ebenso mit einer feuerfesten bzw. hitzebeständigen Verkleidung versehen sein. Die nahezu über den gesamten Umfangsbereich des Backfaches 19 verlaufende Rauchgasströmung nimmt dabei auf einer vertikal ausgerichteten Ebene Bezug. Durch die beschriebene Rauchgasführung entsteht sowohl Oberhitze, vor allem aber auch Unterhitze im Backfach 19. Das Verhältnis zwischen Ober- und Unterhitze im Backfach 19 kann dabei über die Umleitvorrichtung 41 verändert werden.

[0033] Wie am besten aus Fig. 4 ersichtlich ist, verläuft die Längserstreckung der Brennmaterialfördervorrichtung 20, insbesondere die Längsmittelachse der Förderschnecke 23 im wesentlichen parallel zum Rückwandteil 10 des Ofenkörpers 1, wodurch vergleichsweise lange Förderschnecken 23 eingesetzt werden können, die eine feinfühligte Dosierung der dem Brennraum 6 zugeführten Menge an Pellets 4 ermöglicht. Der Vorratsbehälter 5 verläuft zumindest im unteren Bereich trichterförmig, sodaß eine vollständige Entleerung des Vorratsbehälters 5 gewährleistet ist.

[0034] Der Ofenkörper 1 bzw. der Koch- und/oder Backherd 2 mit der Pelletswärmequelle 33 weist standardmäßige Breiten-, Tiefen- und Höhenabmessungen auf, um mit handelsüblichen Kücheneinrichtungen bzw. standardmäßig verfügbaren Küchenblocks kombiniert werden zu können. So betragen normierte bzw. standardisierte Tiefenabmessungen des Koch- und/oder Backherdes 2 mit der Pelletswärmequelle 33 bevorzugt 60 cm. Die Breitenabmessungen hingegen können 45 cm, 60 cm, 90 cm, 105 cm oder beliebige Kombinationen von vorgenannten Werten betragen. Vorgenannte, standardisierte Maße sind vor allem an einem Herdkranz 53 des Koch- und/oder Backherdes 2 gegeben. Der Herdkranz 53 stellt bei Ansicht von oben die äußere Umgrenzung der Herdplatte 12 bzw. des Herdteiles des Ofenkörpers 1 dar.

[0035] Alternativ dazu ist es auch möglich, den Ofenkörper 1 derart anzuordnen, daß der Vorratsbehälter 5 vom Herdteil mittels einer Wandung 54 bzw. einem Mauerwerk räumlich abgetrennt wird, sodaß der Vorratsbehälter 5 außerhalb des Aufstellungsortes des Herdteiles zu beschicken ist. Dadurch kann eine Verunreinigung des Küchenbereiches, z.B. durch Staubentwicklung beim Auffüllen des Vorratsbehälters 5 mit Pellets 4, vermieden werden. Dadurch ist aber auch eine zusätzliche thermische Entkopplung des Vorratsbehälters 5 vom Herdteil 55 gegeben. Zudem kann die gesamte standardisierte Tiefe eines Küchenblocks für den Herdteil 55 genutzt werden.

[0036] Die bedarfsweise vornehmbare Abmauerung zwischen dem Vorratsbehälter 5 und dem Herdteil 55 ist in Fig. 3 durch strichpunktierte Linien veranschaulicht.

[0037] In den Fig. 5 und 6 ist eine weitere Ausführungsvariante des Koch- und/oder Backherdes 2 mit der Pelletswärmequelle 33 gezeigt, wobei für vorhergehend bereits beschriebene Teile gleiche Bezugszeichen verwendet werden und somit vorhergehende Beschreibungen sinngemäß auf gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen übertragen werden können.

[0038] Hierbei ist der Brennraum 6 bzw. die Pelletswärmequelle 33 bezugnehmend auf eine Frontansicht des Ofenkörpers 1 zwischen dem Vorratsbehälter 5 für die Pellets 4 und dem Backfach 19 angeordnet. Insbesondere ist der Vorratsbehälter 5 bezugnehmend auf die Bedienungsseite 13 des Ofenkörpers 1 seitlich des Herdteiles 55, umfassend den Brennraum 6, die Herdplatte 12 und/oder das Backfach 19, angeordnet. Demnach stellt also das Seitenwandteil 8 oder alternativ das Seitenwandteil 9 eine außenliegende Begrenzungs- wand des Vorratsbehälters 5 dar. Die Längsachse der Brennmaterialfördervorrichtung 20 bzw. der Förderschnecke 23 verläuft dabei im wesentlichen rechtwinklig zum Seitenwandteil 8 des Ofenkörpers 1 und fördert somit die Pellets 4, ausgehend vom Seitenwandteil 8 des Ofenkörpers 1, in Richtung zu dem im Mittelbereich des Ofenkörpers 1 befindlichen Brennraum 6. Zwischen dem Vorratsbehälter 5 und dem benachbarten Brenn-

raum 6 ist bevorzugt ebenso ein Kühlkanal 51 angeordnet, durch welchen Kühlluft 52 emporsteigen und im oberen Bereich des Ofenkörpers 1 wieder austreten kann. Gegebenenfalls kann zwischen dem, bezogen auf die Frontansicht nebeneinander angeordneten Vorratsbehälter 5 für die Pellets 4 und dem Herdteil 55 eine Wandung 54 bzw. Abmauerung vorgesehen sein, um diese Teile des Ofenkörpers 1 unterschiedlichen Räumlichkeiten, insbesondere einer Küche und einem Heizraum bzw. Lagerraum für das Brennmaterial 3, zuzuordnen.

[0039] Auch bei dieser Ausführungsform ist beziehungsweise auf die Strömungsrichtung der abzuführenden Rauchgase 34 im Endbereich des unter anderem durch die Unterseite der Kochplatte 12 und durch die obere Begrenzungsplatte 35 bzw. durch die obere Begrenzung des Backfaches 19 begrenzten Rauchgaskanals 37 die Umleitvorrichtung 41 angeordnet. Mittels dieser Umleitvorrichtung 41 ist einerseits eine vergleichsweise direkte Ableitung zumindest eines Teils des Rauchgasstroms aus dem zuführenden Rauchgaskanal 37 zum Rauchgasauslaß bzw. zum dementsprechenden Rauchgasauslaßkanal 42 des Ofenkörpers 1 und/oder eine zumindest teilweise Umleitung der Rauchgase 34 in einen nachgeschalteten Rauchgaszug 43 zur Beaufschlagung weiterer, äußerer Oberflächen des Backfaches 19 mit den heißen Rauchgasen 34 je nach Bedarf einstellbar. Mittels der Umleitvorrichtung 41 kann also durch eine Veränderung, insbesondere durch eine Längen- und/oder Wegänderung der Strömungswege für das Rauchgas 34 im Ofenkörper 1 die Intensität der Rauchgasumspülung des Backfaches 19 verändert bzw. reguliert werden.

[0040] In den Fig. 7 und 8 ist eine weitere Ausführungsform des Koch- und/oder Backherdes 2, welcher selbstverständlich auch zur Beheizung von Räumlichkeiten, insbesondere von Wohnküchen, verwendet werden kann, gezeigt. Für vorhergehend bereits beschriebene Teile werden dabei gleiche Bezugszeichen verwendet, wodurch die voranstehende Beschreibung sinngemäß auf gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen übertragen werden kann.

[0041] Hierbei stellt wiederum ein Wandteil des Vorratsbehälters 5, insbesondere des Pelletstanks, einen Seitenwandteil 8 des Ofenkörpers 1 dar und ist der Vorratsbehälter 5 mit einem gegenüberliegenden Wandteil mit dem eigentlichen Herdteil 55 verbunden bzw. an dessen Seitenfläche angeflanscht. In Frontansicht des Ofenkörpers 1 ist der Brennraum 6 wiederum zwischen dem Vorratsbehälter 5 und dem Backfach 19 angeordnet.

[0042] Der Ofenkörper 1 weist dabei eine vertikal verlaufende Trennwand 56 auf, welche im wesentlichen parallel zum Frontwandteil 7 des Koch- und/oder Backherdes 2 ausgerichtet ist. Die vertikale Trennwand 56 im Ofenkörper 1 erstreckt sich dabei ausgehend vom Bodenbereich bis zur Unterseite der Kochplatte 12. Die im wesentlichen rechtwinkelig zueinander verlaufende

Kochplatte 12 und Trennwand 56 bilden dabei eine weitgehend gasdichte Abtrennung in ihrem Verbindungsbereich.

[0043] Ein in horizontaler Richtung gemessener Abstand 57 zwischen dem Frontwandteil 7 und der Trennwand 56 ist dabei kleiner als eine Tiefe 58 des Backfaches 19. Die Tiefe 58 des Backfaches 19 ist dabei durch den Horizontalabstand zwischen der Innenseite der Backfachtür 18 und einer Backfachrückwand 59 gegeben. Nachdem die Tiefe 58 des Backfaches 19 größer bemessen ist als der Abstand 57, ragt also der hintere Abschnitt des Backfaches 19 durch die Trennwand 56 hindurch und befindet sich somit in einer von der Trennwand 56 abgegrenzten, hinteren Teilkammer 60 des Ofenkörpers 1. Der Großteil des Backfaches 19 befindet sich aber in einer vorderen Teilkammer 61 des Ofenkörpers 1 beziehungsweise auf die vertikale Trennwand 56.

[0044] Die Feuerstelle 21 bzw. die Aufnahmeschale 26 zur Verbrennung der Pellets 4 befindet sich dabei in der vorderen Teilkammer 61 neben dem Backfach 19. Im Bereich der der Feuerstelle gegenüberliegenden Backfachwand 44 ist ein Durchbruch 62 in der Trennwand 56 vorgesehen, sodaß die Rauchgase 34, ausgehend von der vorderen Teilkammer 61, in die hintere Teilkammer 60 einströmen können. Die Rauchgase 34 steigen also ausgehend von der Feuerstelle 21 an der ersten Backfachwand empor und strömen nachfolgend in den Rauchgaskanal 37, welcher durch die Unterseite der Kochplatte 12 und durch die obere Begrenzungsplatte 35 des Backfaches 19 begrenzt ist, zur gegenüberliegenden, zweiten Backfachwand 44. Weiters strömen diese Rauchgase 34 an der Außenseite der Backfachwand 44 abwärts zum Durchbruch 62 in der Trennwand 56 und strömen sodann in die hintere Teilkammer 60 des Ofenkörpers 1. In der hinteren Teilkammer 60 streichen dann die Rauchgase 34, ausgehend vom unteren Bereich der Backfachrückwand 59, an dieser empor bis in einem oberen Bereich des Ofenkörpers 1 bzw. des Backfaches 19. In der hinteren Teilkammer 60 ist im oberen Randbereich das Absauggebläse 40 angeordnet, welches abgangsseitig mit dem Rauchgasstutzen 49 zur Überleitung der abgekühlten Rauchgase 34 in einen Kamin verbunden ist. Der Rauchgasstutzen 49 kann dabei, wie in vollen Linien dargestellt, einen vertikal verlaufenden Anschluß oder aber auch, wie in strichlierten Linien dargestellt, einen horizontal verlaufenden Anschluß für ein Rauchrohr aufweisen.

[0045] Im Backfachbetrieb des Ofenkörpers 1 verläuft der Rauchgaszug 43 also ausgehend vom unteren Bereich des Backfaches 19 entlang der ersten Backfachseitenwand empor bis zur Unterseite der Kochplatte 12 und nachfolgend an der gegenüberliegenden Backfachwand 44 abwärts in die hintere Teilkammer 60 und erwärmt in dieser hinteren Teilkammer 60 die Backfachrückwand 59, bevor die Rauchgase 34 den Ofenkörper 1 verlassen.

[0046] Bevorzugt ist wiederum eine Umleitvorrichtung

tung 41 bzw. auch Umlenkvorrichtung vorgesehen, mittels welcher zwischen Backbetrieb und Heizbetrieb bzw. Kochbetrieb umgeschaltet werden kann. Die Umleitvorrichtung 41 ist dabei durch einen mittels einer Klappe 63 wahlweise verschließbaren Durchbruch 64 in der Trennwand 56 gebildet. Die Umleitvorrichtung 41 liegt bezogen auf die Frontansicht des weitgehend rechteckigen Ofenkörpers 1 bzw. des Backfaches 19 der Feuerstelle 21 diagonal gegenüber, d.h., die Feuerstelle 21 ist einer unteren Kante des Backfaches 19 zugeordnet, wohingegen die Umleitvorrichtung 41 dem diagonal gegenüberliegenden Eckbereich des Backfaches 19 zugeordnet ist und zudem zwischen der Kochplatte 12 und der oberen Begrenzungsplatte 35 des Backfaches 19 plaziert ist. Bei geöffnetem Durchbruch 64 strömen die Rauchgase lediglich an der ersten Backfachseitenwand und der oberen Begrenzungsplatte 35 des Backfaches 19 entlang und gelangen über den Durchbruch 64 unmittelbar in die hintere Teilkammer 60 zum Rauchgasstutzen 49. Bei geöffnetem Durchbruch 64 ist also die Rauchgaskanallänge verkürzt und wird vorwiegend die Kochplatte 12 von den Rauchgasen 34 aufgeheizt. Bei geschlossenem Durchbruch 64 werden einander gegenüberliegende Backfachwände 44, die obere Begrenzungsplatte 35 des Backfaches 19, sowie die Backfachrückwand 59 von den Rauchgasen 34 angeströmt und erfolgt durch den vergleichsweise langen Rauchgaskanal eine intensivere Aufheizung des Backfaches 19.

[0047] Bezugnehmend auf die Frontansicht des Ofenkörpers 1 sind also die Feuerstelle 21, das Absauggebläse 40, die Umleitvorrichtung 41 und der Durchbruch 62 als Übergang zwischen den beiden Teilkammern 60, 61 jeweils einem Eckbereich des Backfaches 19 zugeordnet.

[0048] Auch bei dieser Ausführung ist also eine mehr oder weniger direkte Ableitung zumindest eines Teils des Rauchgasstroms aus dem zuführenden Rauchgaskanal 37 zum Rauchgasauslaß bzw. zum dementsprechenden Rauchgasauslaßkanal 42 des Ofenkörpers 1 und/oder eine zumindest teilweise Umleitung der Rauchgase 34 in einen nachgeschalteten Rauchgaszug 43 zur Beaufschlagung zusätzlicher, äußerer Oberflächenbereiche des Backfaches 19 mit den heißen Rauchgasen 34 je nach Bedarf einstellbar. Bei der gegenständlichen Ausführung ist der den Rauchgasweg verlängernde, vertikal verlaufende Rauchgaszug 43 im wesentlichen von der Backfachwand 44 und dem nächstliegenden Seitenwandteil 9 begrenzt und kann auch die bezugnehmend auf die Strömungsrichtung der Rauchgase 34 nachgeschaltete, hintere Teilkammer 60 zum erweiterten Rauchgaszug 43 gezählt werden.

[0049] Mittels der Umleitvorrichtung 41 kann also durch eine Veränderung, insbesondere durch eine Längen- und/oder Wegänderung der Strömungswege für das Rauchgas 34 im Ofenkörper 1 die Intensität der Rauchgasumspülung des Backfaches 19 verändert

bzw. reguliert werden.

[0050] Eine unterhalb der Aufnahmeschale 26 für die Verbrennung der Pellets 4 angeordnete Aschenlade 65 weist im hinteren Teilbereich eine Reinigungstasse 66 auf, welche sich durch die Trennwand 56 hindurch in die hintere Teilkammer 60 erstreckt. Mittels dieser in die hintere Teilkammer 60 ragende Reinigungstasse 66 werden Schwebeteilchen aus dem Rauchgas 34 aufgefangen und können gemeinsam mit der Asche in der vorgeordneten Aschenlade 65 entsorgt werden. Die hintere Rauchgaskammer weist zumindest ein Schmutzleitblech 67 auf, mit welchem die Schwebeteilchen in Richtung zur Reinigungstasse 66 geführt werden. Insbesondere weist die hintere Teilkammer 60 im unteren Teilbereich zumindest ein Schmutzleitblech 67 auf, mit welchem die hintere Teilkammer 60 trichterförmig zusammenläuft, sodaß sich der Großteil der aus dem Rauchgas 34 abgesonderten Schwebeteilchen in der Reinigungstasse 66 abgelagert.

[0051] Bevorzugt ist eine Abdichtung 68 zwischen der Aschenlade 65 und der Trennwand 56 vorgesehen, um den Austritt von Rauchgas 34 aus der hinteren Teilkammer 60 in den Ascheraum 17 zu vermeiden. Bevorzugt sind die Reinigungstasse 66 und die Aschenlade 65 zu einem einstückigen Bauteil verbunden, sodaß die Aschenlade 65 und die Reinigungstasse 66 gemeinsam aus dem Ofenkörper 1 entnommen werden können.

[0052] In den Fig. 9 und 10 ist eine Weiterbildung des Ofenkörpers 1 mit der Pelletswärmequelle 33 gezeigt. Der Aufbau dieses Ofenkörpers 1 ist dabei grundlegend äquivalent zum Aufbau des Ofenkörpers 1 gemäß den Fig. 7 und 8, wodurch für vorhergehend bereits beschriebene Teile gleiche Bezugszeichen verwendet werden.

[0053] Hierbei ist im Inneren des Ofenkörpers 1 zumindest ein Wärmetauscher 69 vorgesehen, mit welchem die in den Rauchgasen 34 enthaltene und/oder die direkt von den Flammen 30 bzw. vom Glutstock 31 der Pelletswärmequelle 33 abgegebene Wärmeenergie zumindest teilweise auf ein flüssiges Medium 70, bevorzugt Wasser, übertragen werden kann. Der Wärmetauscher 69 ist demnach durch einen Gas-Flüssigkeitswärmetauscher 71 gebildet, der zumindest einen Teil der Wärmeenergie der Rauchgase 34 aufnimmt und ableitet.

[0054] Bevorzugt ist den im Außenbereich des Herdteiles 55 angeordneten Seitenwandteilen 8, 9 des Herdteiles 55 und/oder dem Rückwandteil 10 jeweils ein Wärmetauscher 69 zugeordnet, sodaß sich bei Draufsicht auf den Ofenkörper 1 ein U-förmiger Wassermantel im Außenbereich des Herdteiles 55 ergibt. Es ist alternativ oder in Kombination dazu aber auch möglich, zumindest eine Wand der den Brennraum 6 definierenden Wände mit einem Wärmetauscher 69 zu versehen bzw. zumindest eine Brennraumwand durch einen Wärmetauscher 69 zu bilden.

[0055] Die einzelnen Wärmetauscher 69 können dabei in Serie geschaltet und zu einem zusammenhän-

genden Wärmetauscher 69 verbunden werden. Selbstverständlich ist es auch möglich, jeden einzelnen Wärmetauscher 69 unabhängig von den restlichen Wärmetauschern 69 zu betreiben.

[0056] Die zusammenhängende Wärmetauscher-
einheit bzw. jeder einzelne Wärmetauscher 69 weist
einen Vorlaufanschluß 72 für die Einleitung des flüssi-
gen Wärmeentzugsmediums und einen Rücklaufan-
schluß 73 für den Austritt des erwärmten
Wärmeentzugsmediums aus dem Wärmetauscher 69
auf. Gegebenenfalls kann zumindest einer der
Anschlüsse mit einer Pumpe 74 leitungsverbunden und
die Pumpe 74 selbst am Ofenkörper 1 montiert sein. Mit
der Pumpe 74 wird eine Strömung des Mediums 70
durch die Wärmetauscher 69 bewirkt und kann somit
ein Heizungskreislauf aufgebaut werden.

[0057] Der Koch- und/oder Backherd 2 mit dem
Backrohr 19 und/oder der Kochplatte 12 und den Wär-
metauschern 69 kann also auch als Zentralheizgerät 75
eingesetzt werden. Die Gas-Flüssigkeitswärmetau-
scher 71 sind bevorzugt an den äußeren Seiten-
und/oder Rückwandteilen 8, 9, 10 des Ofenkörpers 1
und/oder direkt um die Feuerstelle 21 bzw. im Außenbe-
reich des Brennraumes 6 montiert. Die aus mehreren
Blechzuschnitten zusammengefügte Wärmetauscher
69 weisen zur Erzielung einer ausreichenden Eigenstei-
figkeit bzw. zur Erhöhung der Wärmeübergangsfläche
mehrere Tüllungen bzw. Umformungen auf.

[0058] Selbstverständlich können der Verbren-
nungsluftzufuhr Regelungsvorrichtungen, insbesondere
Primär- und/oder Sekundärluftregelvorrichtungen zur
Veränderung der zugeführten Menge an Verbrennungs-
luft zugeordnet werden. Diese Luftregelungsvorrich-
tungen können dabei manuell mittels geeigneten
Bedienorganen und/oder automatisiert über eine elek-
trische Steuer- und/oder Regelvorrichtung betätigt wer-
den.

[0059] Alternativ ist es auch möglich, eine Pellets-
wärmequelle 33, d.h. einen Brennraum 6 mit einem
bevorzugt dahinter angeordneten Vorratsbehälter 5, als
Modul auszubilden, welches einerseits mit entspre-
chenden Verkleidungsteilen als Pelletsofen eingesetzt
werden kann und andererseits mit dem Herdteil 55
gekoppelt werden kann, um einen Koch- und/oder
Backherd 2 zu bilden. Dabei wird die modulartige,
mehrfach verwendbare Pelletswärmequelle 33 an den
Herdteil 55 ohne eigenem Brennraum seitlich ange-
flanscht. Beim Betrieb der modularen Pelletswärme-
quelle 33 als herkömmlicher Pelletsofen für Heizzwecke
kann im Brennraum 6 eine Zwischentrennwand auf bei-
den Seitenwänden eingesetzt werden, die im Fall der
Verwendung als Heizquelle für den Herdteil 55 als Iso-
lierung nach außen dient. Für den Fall der Verwendung
als alleinstehender Pelletsofen mit unterschiedlichen,
austausch- bzw. abnehmbaren Verkleidungsteilen die-
nen diese dann als Wärmetauscher, nämlich in Art
eines Gegenzuges für die Rauchgase 34 ausgehend
vom oberen Bereich des Brennraumes 6 bzw. der

Brennraumdeckplatte in den Bereich der Brennraumbodenplatte 27.

[0060] Der Ordnung halber sei abschließend darauf
hingewiesen, daß zum besseren Verständnis des Auf-
baus des Ofenkörpers 1 dieser bzw. dessen Bestand-
teile teilweise unmaßstäblich und/oder vergrößert
und/oder verkleinert dargestellt wurden.

[0061] Die den eigenständigen erfinderischen
Lösungen zugrundeliegende Aufgabe kann der
Beschreibung entnommen werden.

[0062] Vor allem können die einzelnen, in den Fig.
1, 2, 3, 4; 5, 6; 7, 8; 9, 10 gezeigten Ausführungen den
Gegenstand von eigenständigen, erfindungsgemäßen
Lösungen bilden. Die diesbezüglichen, erfindungs-
gemäßen Aufgaben und Lösungen sind den Detailbe-
schreibungen dieser Figuren zu entnehmen.

Bezugszeichenaufstellung

[0063]

1. Ofenkörper
2. Koch- und/oder Backherd
3. Brennmaterial
4. Pellets
5. Vorratsbehälter
6. Brennraum
7. Frontwandteil
8. Seitenwandteil
9. Seitenwandteil
10. Rückwandteil
11. Deckplatte
12. Kochplatte
13. Bedienungsseite
14. Vorratsbehälterdeckel
15. Feuerraumtür
16. Ascheraumtür
17. Ascheraum
18. Backfachtür
19. Backfach
20. Brennmaterialfördervorrichtung
21. Feuerstelle
22. Elektromotor
23. Förderschnecke
24. Pelletsschurre
25. Auslaßöffnung
26. Aufnahmeschale
27. Brennraumbodenplatte
28. Durchbruch
29. Verbrennungsluft
30. Flammen
31. Glutstock
32. Auskleidung
33. Pelletswärmequelle
34. Rauchgas
35. Begrenzungsplatte
36. Abstand
37. Rauchgaskanal

38.	Breite		eines Backfaches (19) begrenzten Rauchgaskanals (37) eine Umleitvorrichtung (41) vorgesehen ist, mittels welcher eine direkte Ableitung zumindest eines Teils des Rauchgasstroms im Rauchgaskanal (37) zu einem Rauchgasauslaß des Ofenkörpers (1) und/oder eine zumindest teilweise Umleitung der Rauchgase (34) in einen nachgeschalteten Rauchgaszug (43) zur Beaufschlagung zusätzlicher, äußerer Oberflächenbereiche des Backfaches (19) mit dem heißen Rauchgas (34) bedarfsweise einstellbar ist.
39.	Länge		
40.	Absauggebläse		
41.	Umleitvorrichtung		
42.	Rauchgasauslaßkanal	5	
43.	Rauchgaszug		
44.	Backfachwand		
45.	Backfachboden		
46.	Zugumlenkung		
47.	Abstand	10	
48.	Umlenkorgan		
49.	Rauchgasstutzen		
50.	Distanz		2. Koch- und/oder Backherd nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der zwischen der Unterseite der Kochplatte (12) und der oberen Begrenzungsplatte (35) des Backfaches (19) ausgebildete Rauchgaskanal (37) die im Brennraum (6) bei einer Verbrennung der Pellets (4) entstehenden Rauchgase (34) gesammelt in den Bereich der Umleitvorrichtung (41) ableitet.
51.	Kühlkanal		
52.	Kühlluft	15	
53.	Herdkranz		
54.	Wandung		
55.	Herdteil		
56.	Trennwand		
57.	Abstand	20	
58.	Tiefe		
59.	Backfachrückwand		3. Koch- und/oder Backherd nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß bezugnehmend auf eine Frontansicht des Ofenkörpers (1) die Aufnahmeschale (26) einem unteren Eckbereich des Backfaches (19) und die Umleitvorrichtung (41) einem diesem Eckbereich des Backfaches (19) diagonal gegenüberliegenden, oberen Eckbereich des Backfaches (19) zugeordnet ist.
60.	Teilkammer (hintere)		
61.	Teilkammer (vordere)		
62.	Durchbruch	25	
63.	Klappe		
64.	Durchbruch		
65.	Aschenlade		
66.	Reinigungstasse		
67.	Schmutzleitblech	30	
68.	Abdichtung		4. Koch- und/oder Backherd nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in einer ersten Stellung der Umleitvorrichtung (41) die Unterseite der Kochplatte (12) und ein Wandteil der Wandungen des Backfaches (19) mit den Rauchgasen (34) beaufschlagt ist.
69.	Wärmetauscher		
70.	Medium		
71.	Gas-Flüssigkeitswärmetauscher		
72.	Vorlaufanschluß	35	
73.	Rücklaufanschluß		
74.	Pumpe		
75.	Zentralheizgerät		

Patentansprüche

1. Koch- und/oder Backherd für den Betrieb mit einer Pelletswärmequelle, mit einem Brennraum, einer im Brennraum angeordneten Aufnahmeschale zur Verbrennung von Pellets, einer Brennmaterialfördevorrichtung zwischen einem Vorratsbehälter für die Pellets und dem Brennraum, einem an dem Brennraum anschließenden Rauchgaszug, welcher mit einem Absauggebläse für die bei der Verbrennung der Pellets entstehenden Rauchgase gekoppelt ist und mit einer Zuführung für Verbrennungsluft, die im Bereich der Aufnahmeschale bzw. durch Durchbrüche in derselben in den Brennraum mündet, dadurch gekennzeichnet, daß bezogen auf eine Strömungsrichtung der abzuführenden Rauchgase (34) im Endbereich eines zumindest durch die Unterseite einer Kochplatte (12) und durch die obere Begrenzungsplatte (35) eines Backfaches (19) begrenzten Rauchgaskanals (37) eine Umleitvorrichtung (41) vorgesehen ist, mittels welcher eine direkte Ableitung zumindest eines Teils des Rauchgasstroms im Rauchgaskanal (37) zu einem Rauchgasauslaß des Ofenkörpers (1) und/oder eine zumindest teilweise Umleitung der Rauchgase (34) in einen nachgeschalteten Rauchgaszug (43) zur Beaufschlagung zusätzlicher, äußerer Oberflächenbereiche des Backfaches (19) mit dem heißen Rauchgas (34) bedarfsweise einstellbar ist.
2. Koch- und/oder Backherd nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der zwischen der Unterseite der Kochplatte (12) und der oberen Begrenzungsplatte (35) des Backfaches (19) ausgebildete Rauchgaskanal (37) die im Brennraum (6) bei einer Verbrennung der Pellets (4) entstehenden Rauchgase (34) gesammelt in den Bereich der Umleitvorrichtung (41) ableitet.
3. Koch- und/oder Backherd nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß bezugnehmend auf eine Frontansicht des Ofenkörpers (1) die Aufnahmeschale (26) einem unteren Eckbereich des Backfaches (19) und die Umleitvorrichtung (41) einem diesem Eckbereich des Backfaches (19) diagonal gegenüberliegenden, oberen Eckbereich des Backfaches (19) zugeordnet ist.
4. Koch- und/oder Backherd nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in einer ersten Stellung der Umleitvorrichtung (41) die Unterseite der Kochplatte (12) und ein Wandteil der Wandungen des Backfaches (19) mit den Rauchgasen (34) beaufschlagt ist.
5. Koch- und/oder Backherd nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in einer zweiten Stellung der Umleitvorrichtung (41) zumindest ein zusätzlicher Wandteil des Backfaches (19) mit den Rauchgasen (34) beaufschlagt ist.
6. Koch- und/oder Backherd nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in der zweiten Stellung der Umleitvorrichtung (41) zudem zumindest die der ersten Backfachwand neben der Aufnahmeschale (26) gegenüberliegende Backfachwand (44) von abwärts strömenden Rauchgasen (34) an der äußeren Oberfläche beaufschlagt ist.
7. Koch- und/oder Backherd nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der den Rauchgaskanal (37) verlängernde Rauchgaszug (43) durch ein weitge-

hend parallel zur Backfachwand (44) und/oder zum Backfachboden (45) angeordnetes Rauchgasleitelement gebildet ist.

8. Koch- und/oder Backherd nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Rauchgaszug (43) durch ein im Querschnitt im wesentlichen rechtwinkeliges Rauchgasleitelement sowie durch die äußere Oberfläche der Backfachwand (44) und/oder des Backfachbodens (45) in quer zur Rauchgasströmung verlaufender Richtung begrenzt ist. 5
9. Koch- und/oder Backherd nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Rauchgaszug (43) in einem ersten Endbereich an die Umleitvorrichtung (41) anschließt und in einem zweiten Endbereich mit dem Absauggebläse (40) gekoppelt ist. 10
10. Koch- und/oder Backherd nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Rauchgaszug (43) als Gegenzug ausgebildet ist, welcher die Rauchgase (34) unterhalb des Backfachbodens (45) umlenkt und unter entgegengesetzter Strömungsrichtung in den Bereich der Umleitvorrichtung (41) zum Absauggebläse (40) führt. 15
11. Koch- und/oder Backherd nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Ofenkörper (1) eine vertikal ausgerichtete Trennwand (56) vorgesehen ist, welche sich ausgehend von dessen Bodenbereich bis zur Unterseite der Kochplatte (12) erstreckt und im Ofenkörper (1) eine hintere Teilkammer (60) und eine vordere Teilkammer (61) bildet. 20
12. Koch- und/oder Backherd nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Backfach (19) die Trennwand (56) durchsetzt und eine Backfachrückwand (59) in der hinteren Teilkammer (60) angeordnet ist. 25
13. Koch- und/oder Backherd nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Backfachrückwand (59) einen Teil der vertikalen Trennwand (56) im Ofenkörper (1) bildet. 30
14. Koch- und/oder Backherd nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Umleitvorrichtung (41) durch einen mittels einer Klappe (63) wahlweise verschließbaren Durchbruch (64) in der Trennwand (56) gebildet ist. 35
15. Koch- und/oder Backherd nach einem oder mehre-

ren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der mittels der Klappe (63) wahlweise versperr- und freigebbare Durchbruch (64) im Endbereich des Rauchgaskanals (37) zwischen der Kochplatte (12) und der oberen Begrenzungsplatte (35) des Backfaches (19) angeordnet ist.

16. Koch- und/oder Backherd nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchbruch (64) bezugnehmend auf einen zur Aufnahmeschale (26) nächstliegenden, ersten Eckbereich des Backfaches (19) in einem zu diesem ersten Eckbereich diagonal gegenüberliegenden Eckbereich des Backfaches (19) in der Trennwand (56) angeordnet ist. 40
17. Koch- und/oder Backherd nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in einem der Aufnahmeschale (26) gegenüberliegenden, unteren Eckbereich des Backfaches (19) ein weiterer Durchbruch (62) zur Überleitung der Rauchgase (34) aus dem Rauchgaszug (43) bzw. aus der vorderen Teilkammer (61) in die hintere Teilkammer (60) angeordnet ist. 45
18. Koch- und/oder Backherd nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bezugnehmend auf die Frontansicht des Koch- und/oder Backherdes (2) seitlich zu einem den Brennraum (6), die Kochplatte (12), den Rauchgaskanal (37) und/oder das Backfach (19) umfassenden Herdteil (55) der Vorratsbehälter (5) für die Pellets (4) angeordnet ist. 50
19. Koch- und/oder Backherd nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorratsbehälter (5) bezugnehmend auf eine Frontseite des Ofenkörpers (1) hinter dem Herdteil (55) angeordnet ist. 55
20. Koch- und/oder Backherd nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bezogen auf die Frontansicht des Ofenkörpers (1) der Brennraum (6) zwischen dem Vorratsbehälter (5) und dem Backfach (19) angeordnet ist.
21. Koch- und/oder Backherd nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den einander zugewandten Wandteilen des Vorratsbehälters (5) und des Herdteiles (55) zumindest ein Kühlkanal (51) zum Hindurchströmen von Kühlluft (52) angeordnet ist.
22. Koch- und/oder Backherd nach einem oder mehre-

ren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwandteile (8, 9) und/oder das Rückwandteil (10) und/oder zumindest eine Brennraumwand zumindest einen Wärmetauscher (69) halten bzw. durch einen 5 Wärmetauscher (69) gebildet sind.

23. Koch- und/oder Backherd nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Wärmetauscher (69) 10 durch Gas-Flüssigkeitswärmetauscher (71) gebildet sind und für eine Zirkulation eines flüssigen Mediums (70) zum Aufbau eines Heizungskreislaufes mit den Wärmetauschern (69) vorgesehen sind.

15

24. Koch- und/oder Backherd für den Einsatz in Küchenbereichen, dadurch gekennzeichnet, daß eine Pelletswärmequelle (33) umfassend zumindest einen Brennraum (6) und einen bevorzugt dahinter angeordneten Vorratsbehälter (5) zur 20 Speicherung von Pellets (4) als mehrfach verwendbares Modul aufgebaut ist, das einerseits mit entsprechenden Verkleidungsteilen als Pelletsofen für Heizzwecke einsetzbar ist und andererseits seitlich an einen Herdteil (55) ohne eigenen Brennraum (6) 25 ankoppelbar ist und dabei als Wärmequelle für den Herdteil (55) dient.

30

35

40

45

50

55

Fig.1

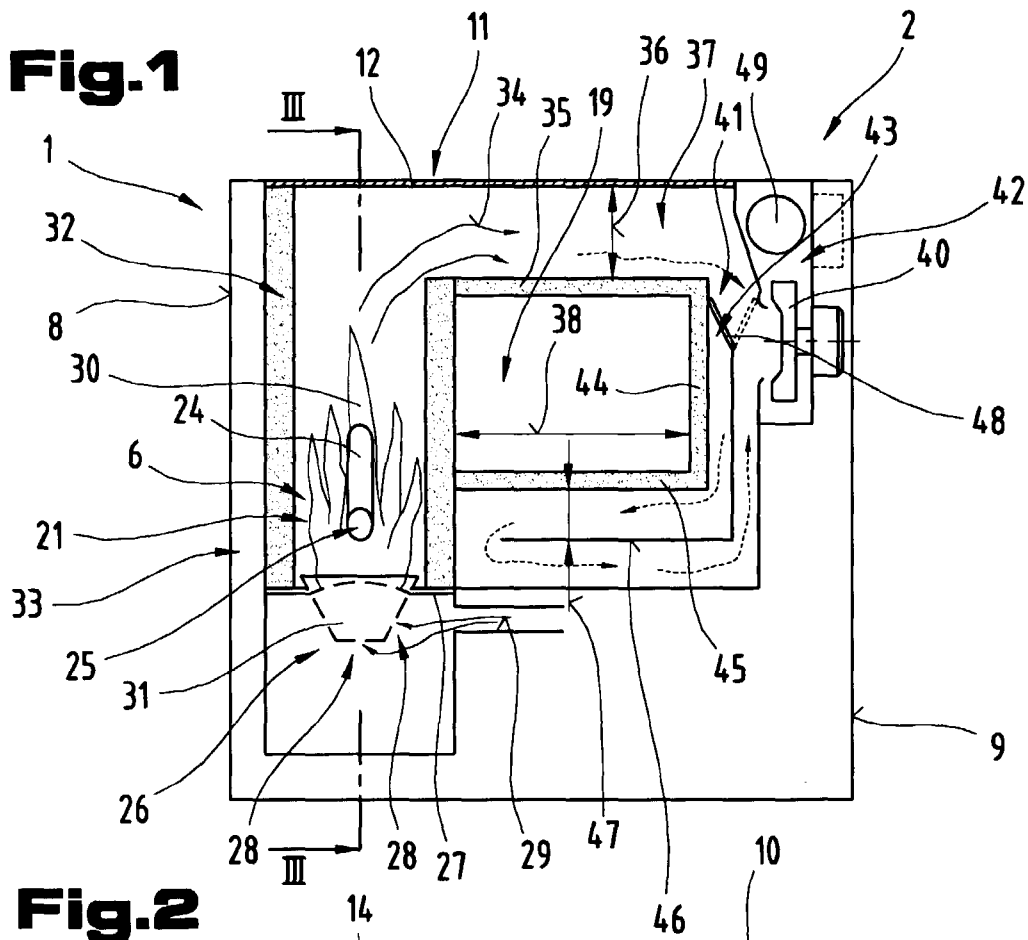
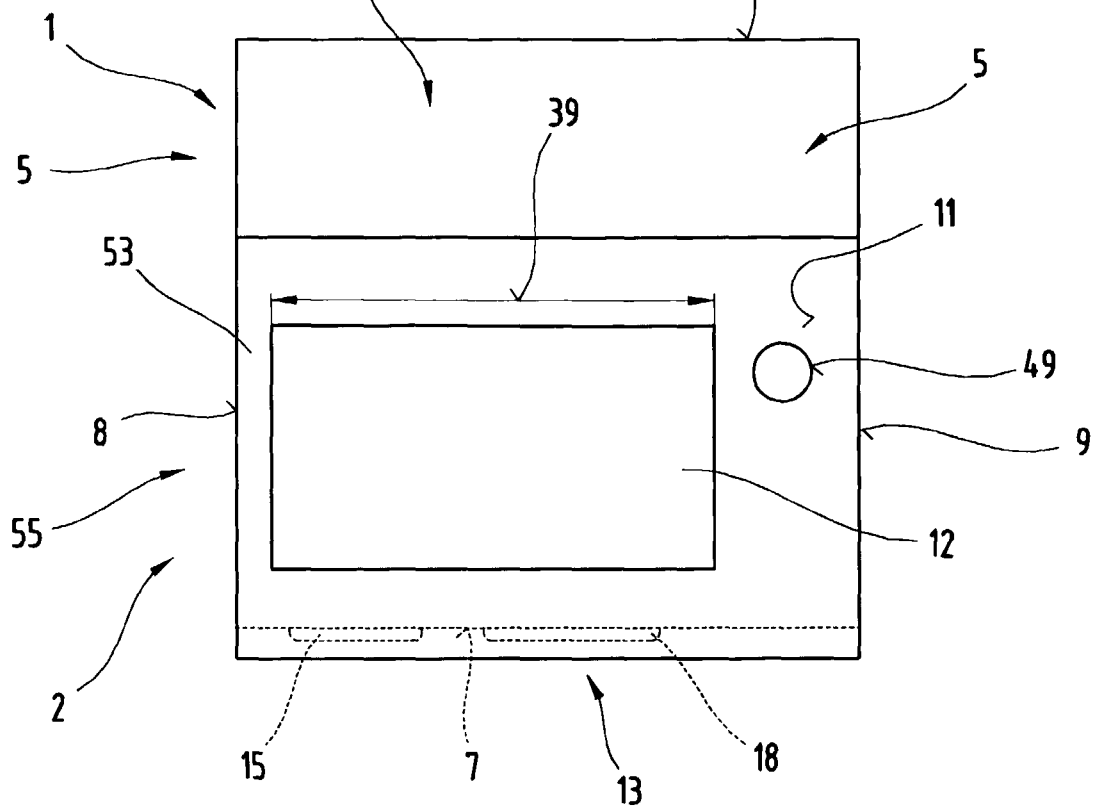


Fig.2



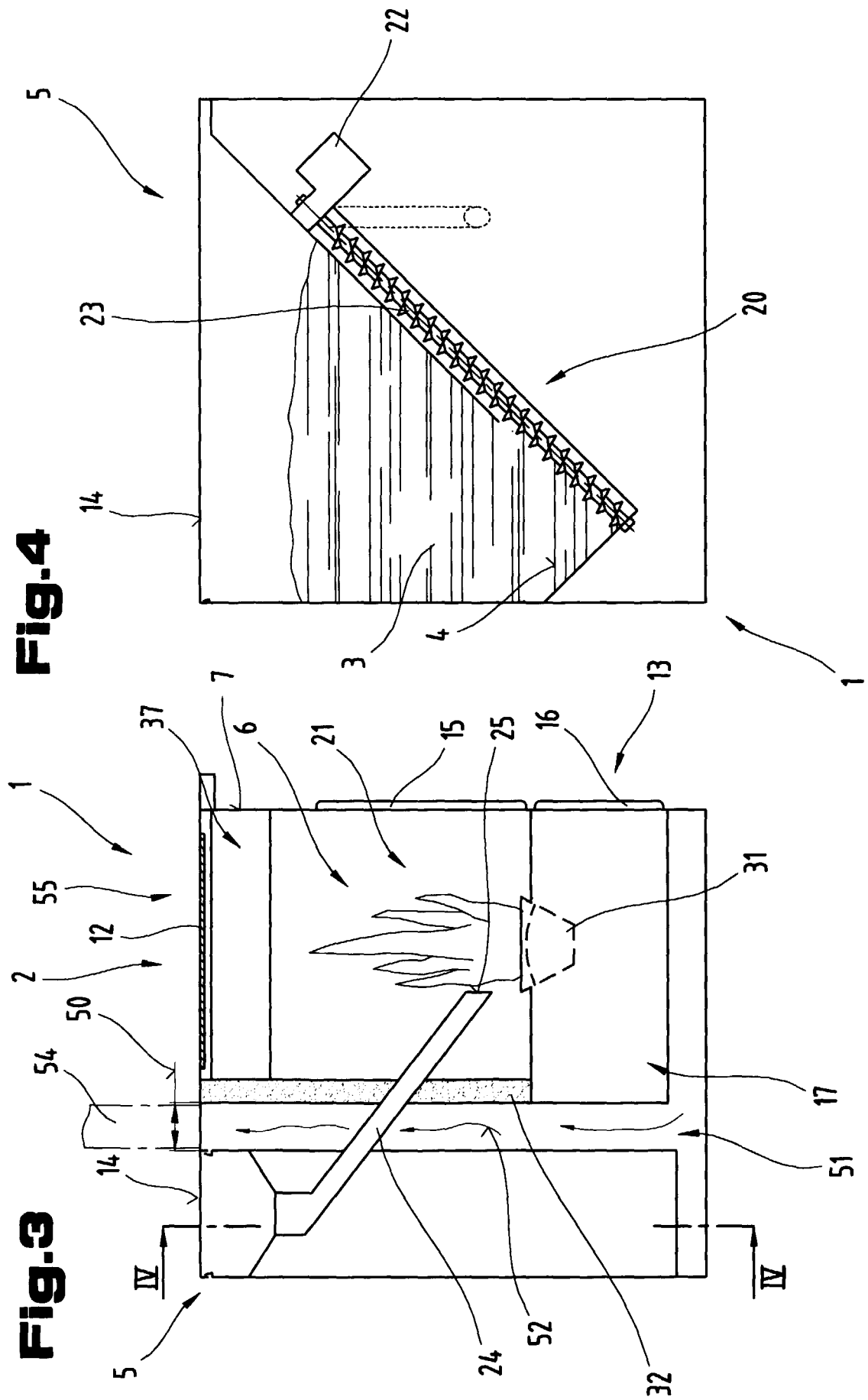


Fig.5

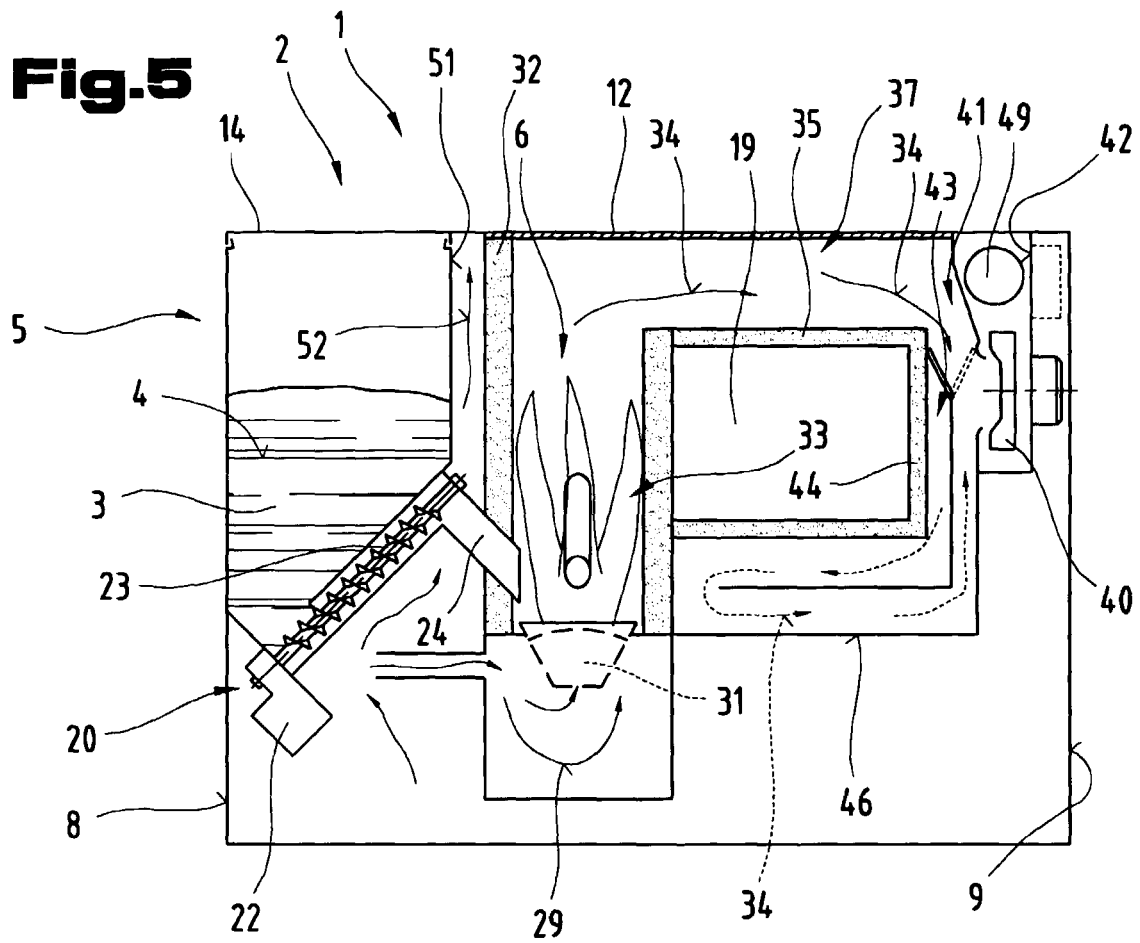
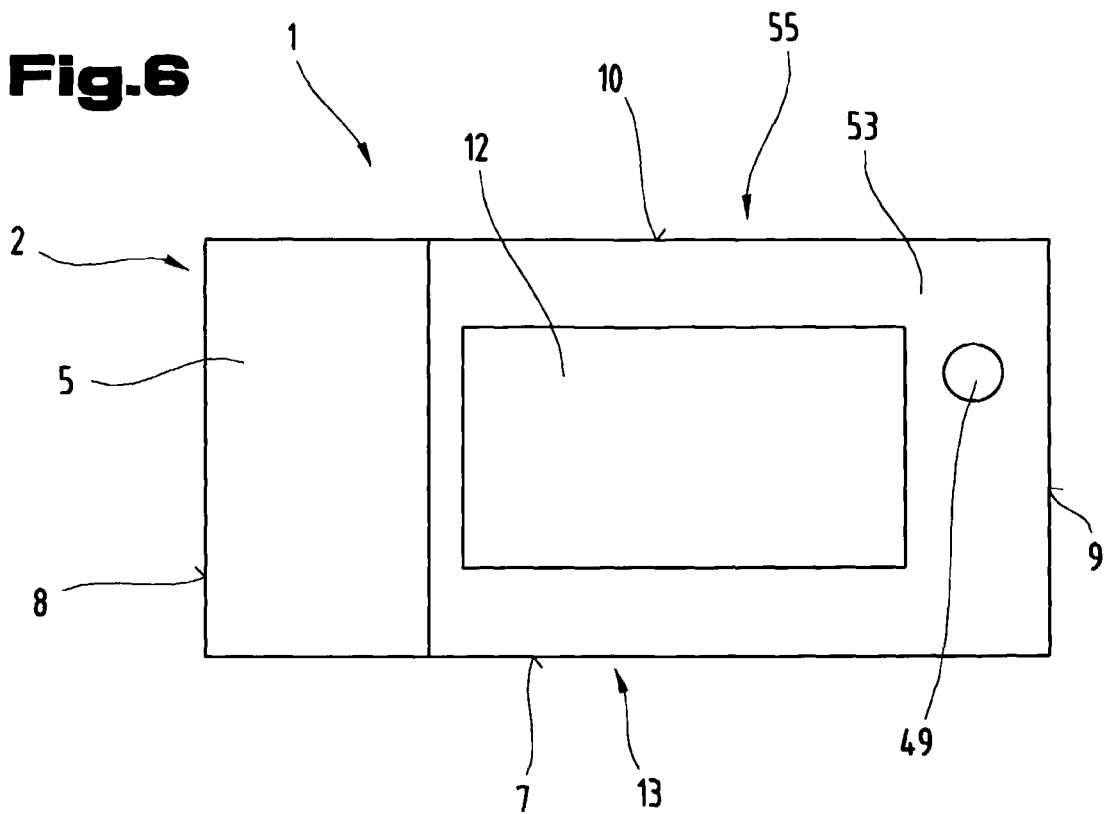


Fig.6



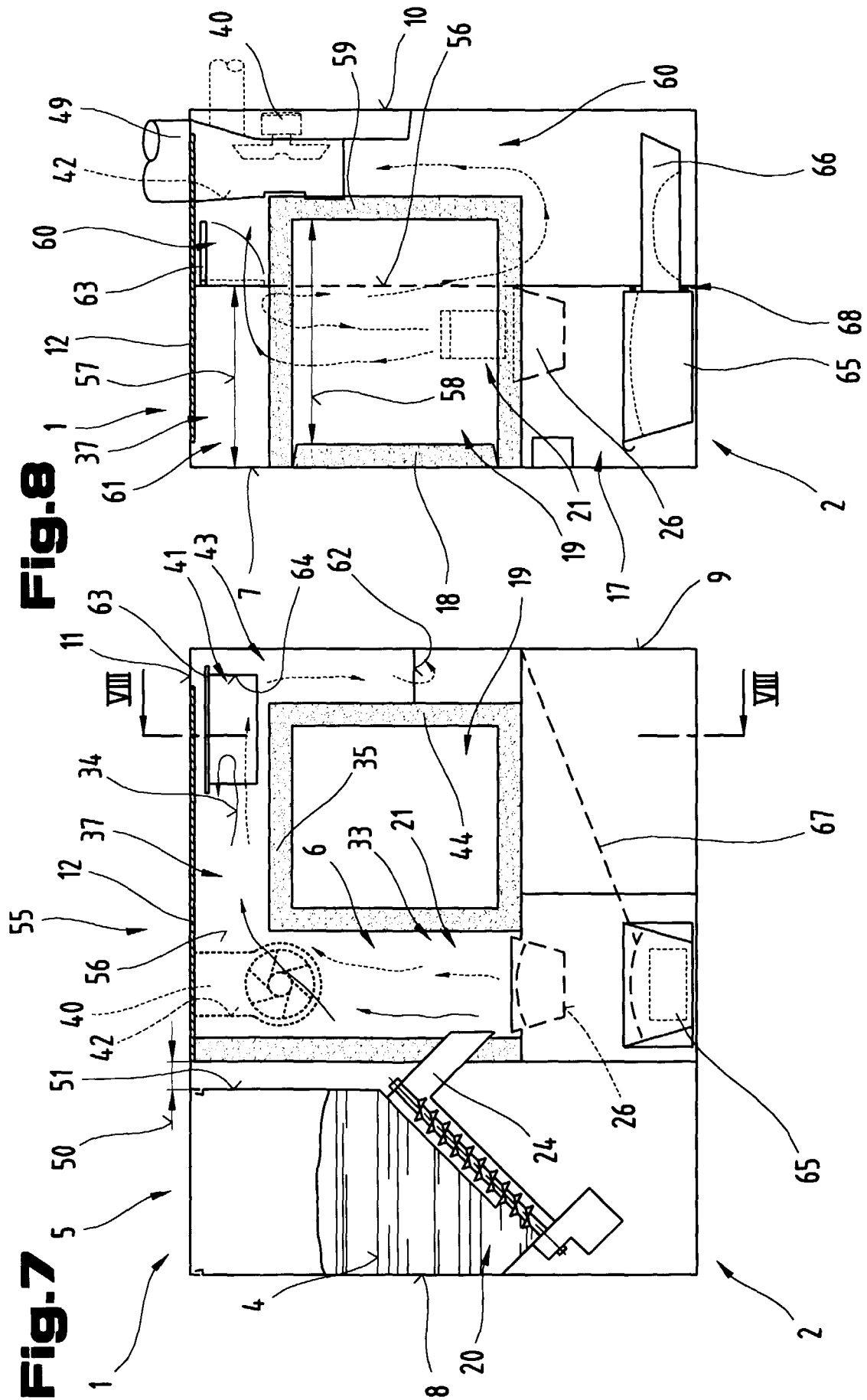


Fig.9

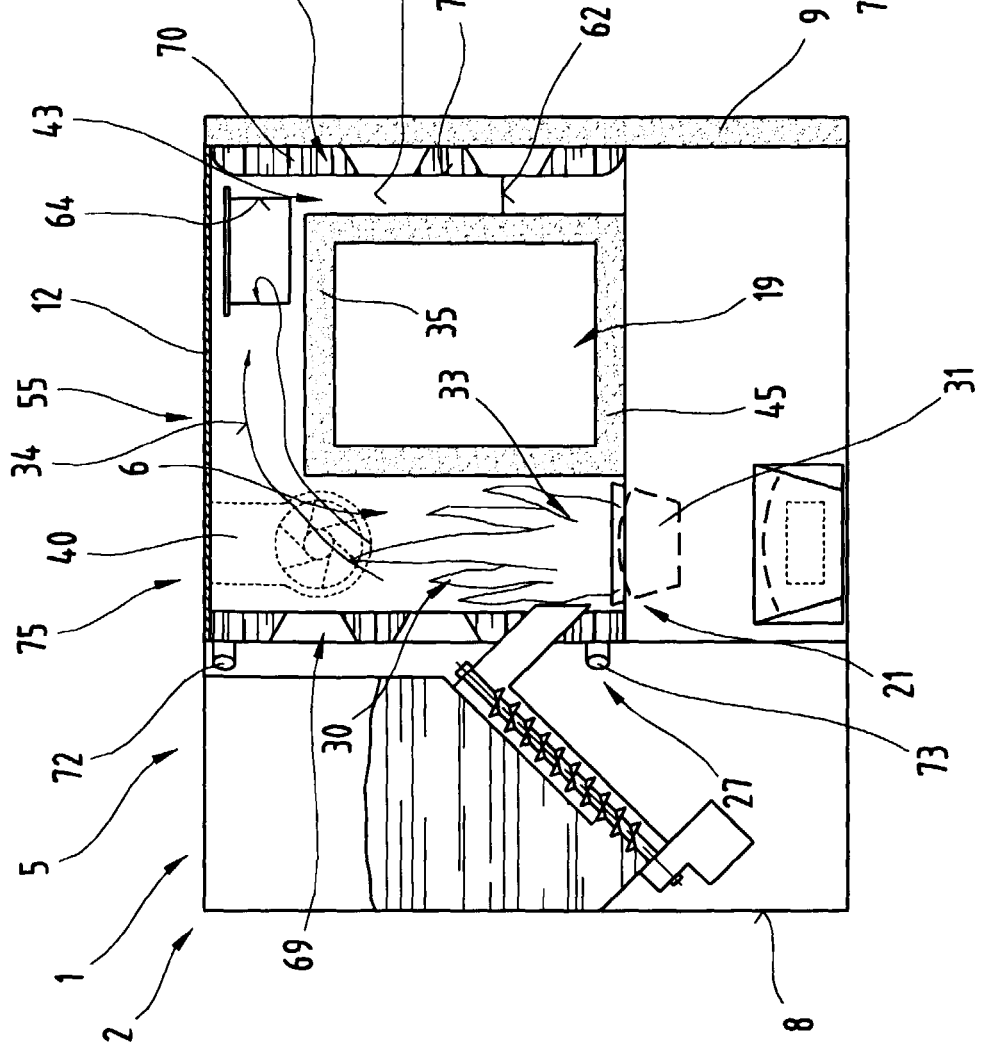
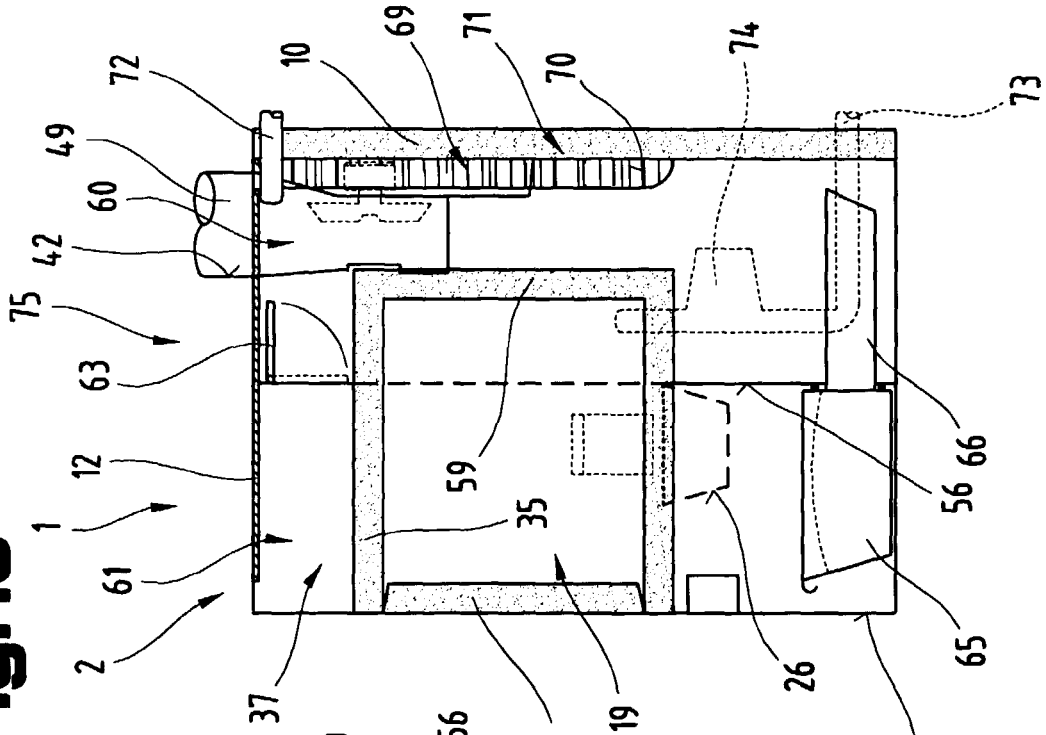


Fig.10





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 10 0983

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	FR 853 581 A (MUNCH) 22. März 1940 (1940-03-22) * das ganze Dokument *	1-10,21	F23B1/38 F24B5/08
Y	DE 198 06 257 A (RIENER KARL STEFAN) 20. August 1998 (1998-08-20) * das ganze Dokument *	1-10,21	
A	EP 0 111 585 A (WAMSLER HERD & OFEN GMBH) 27. Juni 1984 (1984-06-27) * das ganze Dokument *	1-10,22, 23	
A	US 4 989 521 A (TRAEGER JOSEPH P ET AL) 5. Februar 1991 (1991-02-05) * das ganze Dokument *	1	
A	US 5 429 110 A (BURKE TERRENCE M ET AL) 4. Juli 1995 (1995-07-04) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			F23B F24B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 10. April 2000	Prüfer Col1, E
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 10 0983

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

10-04-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
FR 853581	A	22-03-1940	KEINE		
DE 19806257	A	20-08-1998	KEINE		
EP 0111585	A	27-06-1984	AT	20382 T	15-06-1986
US 4989521	A	05-02-1991	CA	2021345 A	07-10-1991
US 5429110	A	04-07-1995	KEINE		

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82