



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 409 892 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: A 289/93
(22) Anmeldetag: 16.02.1993
(42) Beginn der Patentdauer: 15.04.2002
(45) Ausgabetag: 27.12.2002

(51) Int. Cl.⁷: **F24B 1/02**

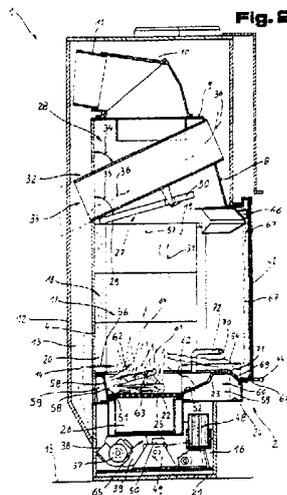
(56) Entgegenhaltungen:
DE 3833263A DE 4003835A DE 3818524A
FR 1297366B US 4372286A

(73) Patentinhaber:
RIENER KARL
A-4563 MICHELDORF, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) HEIZEINRICHTUNG FÜR FESTE BRENNSTOFFE, INSBESONDERE KOMPAKTOFEN BZW. KAMINEINSATZ

AT 409 892 B

(57) Die Erfindung betrifft eine Heizeinrichtung (1) für feste Brennstoffe, die aus einer Stirnwand (8), zwei Seitenwänden, einer Rückwand (4) sowie einem Brennraumboden und einer, beispielsweise einen Rauchgasauslaß aufweisenden, Deckplatte (9) zusammengesetzt ist und die über einen in der Stirnwand (8) angeordneten Türausschnitt zugänglich ist. Die Heizeinrichtung (1) ist mit einer Brennraumauskleidung (18) sowie mit einer Primär- und Sekundärluftzufuhr ausgestattet. Im Bereich der Seitenwände und der Rückwand (4) ist ein nach außen beabstandeter Konvektionsmantel (12) und schräg zur Deckplatte (9) verlaufend ein Lufterhitzerrohr (32) angeordnet. Im Brennraumboden wird eine Aufnahmeschüssel (23) ausgebildet. Im inneren der Heizeinrichtung (1) liegenden Brennraum (17) ist eine Platte (29) aus einem hochtemperaturfesten Material angeordnet, die den Brennraum (17) nach oben begrenzt. Dadurch wird zwischen dieser Platte (29) und dem Rauchgasauslaß eine Rauchgaskammer (28) ausgebildet, welche das Lufterhitzerrohr (32) umschließt.



Die Erfindung betrifft eine Heizeinrichtung für feste Brennstoffe, insbesondere Kompaktofen bzw. Kamineinsatz, die aus einer Stirnwand, zwei Seitenwänden, einer Rückwand sowie einem Brennraumboden und einer, beispielsweise einen Rauchgasauslaß aufweisenden, Deckplatte zusammengesetzt ist, welche über einen in der Stirnwand angeordneten Türausschnitt zugänglich ist und mit einer Brennraumauskleidung sowie mit einer Primär- und Sekundärluftzufuhr ausgestattet ist, mit einem im Bereich der Seitenwände und der Rückwand nach außen beabstandeten Konvektionsmantel und zumindest einem schräg zur Deckplatte verlaufenden Luftheritzerrohr.

Es ist bereits eine Fülle der unterschiedlichsten Heizeinrichtung für feste Brennstoffe bekannt. So unter anderem sogenannte Kaminöfen, bei welchen es sich meist aus Stahlblech gefertigte Öfen zum Verheizen von festen Brennstoffen handelt, die mit Türanordnungen mit transparenten Sichtscheiben versehen sind, um den Brennvorgang des Brennmaterials von außen, insbesondere in Wohnräumen beobachten zu können. Derartige Heizvorrichtung des gleichen Erfinders sind bereits aus der DE 38 33 263 A und DE 40 03 835 A bekannt. Derartige Heizeinrichtungen weisen je nach der Ausbildung des Brennraums einen unterschiedlichen Wirkungsgrad auf. Dann sind sie nicht zuletzt aus Gründen der Berührungssicherheit mit einem den Ofenmantel umgebenden Konvektionsmantel versehen, zwischen welchen und dem Ofenmantel ein Konvektionsraum ausgebildet ist.

Beim Entlangstreichen bzw. Hochsteigen der Luft von der Bodenplatte in Richtung der Deckplatte wird die Luft im Konvektionsraum erwärmt und an die zu erwärmende Raumluft bzw. in den zu erwärmenden Raum abgegeben.

Ein überwiegender Teil der Wärmeinleitung in den zu beheizenden Raum erfolgt somit über Konvektions- und nicht über Strahlungswärme. Strahlungswärme tritt im wesentlichen im Bereich der Türanordnung, insbesondere der Sichtscheiben auf.

Bei manchen Ausbildungen des Brennraums solcher Kaminöfen, wäre es zweckmäßiger, einen intensiveren Übergang der im Brennraum vorhandenen Wärme auf die zu erwärmende Raumluft zu ermöglichen.

Des weiteren sind sogenannte Kamineinsätze bekannt, z.B. gemäß DE 38 18 524 A des gleichen Erfinders bekannt. Derartige Kamineinsätze werden in ummauerte Räume, die nach außen hin mit Kacheln verkleidet sind oder teilweise auch in früher als offene Kamine betriebene Heizanlagen eingesetzt. Für derartige Kamineinsätze wurden früher überwiegend aus Gußeisen gefertigte Heizeinrichtungen verwendet, die keinen Konvektionsmantel aufgewiesen haben, wodurch die Wärmeverteilung auf die vom Ofenbauer gewählte Situierung, insbesondere die Konvektionsräume zwischen den Kamineinsatz und der Ummantelung beschränkt war.

Die FR 1 297 366 B1 zeigt eine Heizeinrichtung mit einem Ofenmantel, welcher aus einer Stirnwand, zwei Seitenwänden, einer Rückwand, einem Brennraumboden und einer Deckplatte zusammengesetzt ist. Ein Brennraum, welcher über eine in der Stirnwand angeordnete Türanordnung zugänglich ist, ist an den Seitenwänden und der Rückwand von einem Konvektionsmantel umgeben, wodurch ein Konvektionsraum zwischen diesem und dem Brennraum ausgebildet wird. In einem der Deckwand zugewandten Endbereich ist mindestens ein Luftheritzerrohr angeordnet, welches nach oben in Richtung der Deckplatte und schräg zur Aufstandsfläche geneigt verläuft.

Bei Verwendung einer derartigen Ausbildung als Kamineinsatz wird aufgrund der fehlenden Brennraumauskleidung eine große Menge der im Brennraum entstehenden Wärmeenergie über die Seitenwände bzw. die Rückwand an das Mauerwerk abgegeben, wodurch eine derartige als Kamineinsatz verwendete Heizeinrichtung einen ungünstigen Wirkungsgrad aufweist. Weiters strömen die Rauchgase ohne Ablenkung auf kürzestem Wege vom Brennraum zum Rauchgasauslaß, wodurch auch die in den Rauchgasen gespeicherte Wärmeenergie ungenügend genutzt wird. Darüber hinaus werden die Luftheritzerrohre einer direkten Flammeneinwirkung ausgesetzt, was einen erhöhten Materialverschleiß zur Folge hat.

Aus der US 4,372,286 A1 ist eine Heizeinrichtung bekannt, welche einen mit einer Brennraumauskleidung versehenen Brennraum aufweist, der von bereichsweise schräg zur Aufstandsfläche bzw. Deckplatte verlaufenden Luftheritzerrohren durchsetzt ist, in denen durch ein Gebläse bewegte Konvektionsluft von einem der Stirnwand entgegengesetzten Bereich des Brennraumes zur Stirnwand geleitet wird.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Heizeinrichtung der einleitend genannten Art zu schaffen, der eine bessere Ausnutzung der durch den Verbrennungsvorgang

erzeugten Wärme zur Erhitzung der Raumluft ermöglicht und auch als Kamineinsatz verwendet werden kann.

Diese Aufgabe der Erfindung wird dadurch gelöst, daß im Brennraumboden eine Aufnahmeschüssel ausgebildet wird und daß eine Platte aus hochtemperaturfestem Material, bevorzugt Isoliermaterial, einen Brennraum innerhalb der Heizeinrichtung nach oben begrenzt, wodurch zwischen dieser Platte und einem Rauchgasauslaß, beispielsweise in der Deckplatte, eine Rauchgaskammer ausgebildet wird, welche das Luftheritzerrohr umschließt. Der überraschende Vorteil dieser Lösung liegt darin, daß durch die Anordnung zusätzlicher den Rauchraum durchquerender Luftheritzerrohre, die im Brennraum erzeugte Wärmeenergie besser auf die zu erhitzende Raumluft verteilt werden kann, wobei ein Großteil der erzeugten Wärmeenergie im Bereich des Konvektionsmantels zur Übertragung auf die Raumluft zur Verfügung steht, da durch die unterhalb der Luftheritzerrohre angeordnete, aus hochtemperaturfesten Isoliermaterial bestehenden Platte, die beim Verbrennungsvorgang entstehende Hitze zuerst über einen gewissen Zeitraum im Brennraum gehalten wird, um die erzeugte Wärme möglichst intensiv auf die Rückwand bzw. Seitenwände und den diesen vorgeordneten Konvektionsräumen zu verteilen, wobei die dann noch abströmende Wärme in den Luftheritzerrohren auf die Raumluft übertragen werden kann.

Nach einer Ausführungsvariante ist vorgesehen, daß die Platte schräg zur Deckplatte des Brennraumes verlaufend gehalten ist, wodurch eine Verwirbelung bzw. ein Rückstau der beim Verbrennungsvorgang entstehenden Rauchgase durch die schräge Anordnung der Rauchgasumlenkvorrichtung bzw. der dieser bildenden Platte verhindert wird.

Möglich ist weiters, daß die Platte einen Teil der parallel zur Deckplatte verlaufenden Querschnittsfläche des Brennraumes abdeckt, womit die Platte der Rauchgasumlenkvorrichtung einen Durchströmkanal für die heißen Rauchgase freiläßt, der entsprechend den gewünschten Zugverhältnissen der Heizeinrichtung beliebig variiert werden kann.

Durch eine andere Weiterbildung, wonach die Aufnahmeschüssel umlaufende Wände aufweist, die von der Rückwand, den Seitenwänden und der Stirnwand bzw. von der diesen vorgeordneten Brennraumauskleidung beabstandet angeordnet sind, wird erreicht, daß das zum Verheizen angeordnete Brennmaterial von den Seitenwänden bzw. der Rückwand und der Stirnwand distanziert angeordnet werden kann, sodaß im gesamten Umfangsbereich des Brennraumes eine ausreichende Zufuhr von Verbrennungsluft, insbesondere Sauerstoff zur Erzielung einer vollständigen Verbrennung möglich ist.

Vorteilhaft ist es auch, wenn in einer Bodenfläche der Aufnahmeschüssel eine, insbesondere bewegbare, Rostplatte angeordnet ist, da die Primärluft dann durch die Rostplatte hindurch zugeführt werden kann.

Eine andere Weiterbildung, wonach in den Wänden der Aufnahmeschüssel Durchbrüche angeordnet sind, die in einen Luftverteilkanal einer Primärluftzuführung und/oder einer Sekundärluftzuführung münden, ermöglicht eine gezielte und exakte Messung der Primär- bzw. Sekundärluftzufuhr zum Abbrandbereich.

Eine gleichmäßige Verteilung der Primär- und Sekundärluft kann beispielsweise dadurch erreicht werden, daß eine Oberkante der Wände der Aufnahmeschüssel oberhalb der Unterkante des Türausschnittes angeordnet ist, da die Sekundärluft, beispielsweise die zum Spülen der dem Brennraum zugewandten Innenseite der Hubtüre verwendete Sekundärluft nicht in den Bereich des festen Brennmaterials zum Ausgasen der brennbaren Gase hinabsinken kann, sondern vom Rand der Aufnahmeschüssel direkt in den Mittelbereich zwischen den ausgasenden Brennmaterial und den Flammenspitzen, also die Mischzone zwischen den brennbaren Gasen und der Luft zugeführt werden kann.

Die Sekundärluftzufuhr kann dadurch noch begünstigt werden, daß die Wände der Aufnahmeschüssel zumindest im Bereich des Türausschnittes in Richtung der Rostplatte abgestuft ausgebildet sind.

Dadurch, daß die Aufnahmeschüssel nach oben einen umlaufenden Rand aufweist, wobei zumindest eine Wand der Aufnahmeschüssel einen über diesen Rand hochragenden Steg aufweist, wird eine Umlenkung der im Bereich der Stirnwand absinkenden kalten Sekundärluft über den gesamten Umfang des Brennraumes gestattet, sodaß ein gleichmäßiger Abbrand des Brennmaterials über das gesamte Volumen sichergestellt werden kann.

Schließlich ist es noch möglich, daß die Höhe des Steges ausgehend vom Türausschnitt in

Richtung auf die Rückwand des Brennraumes abnimmt, wodurch die anteilmäßige Zufuhr der Sekundärluft in den Bereich der Mischzone begünstigt wird.

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

Es zeigen: Fig. 1 Eine Frontansicht der erfindungsgemäßen Heizeinrichtung bei geschlossener Türanordnung; Fig. 2 eine Seitenansicht der Heizeinrichtung geschnitten gemäß den Linien II - II in Fig. 1; Fig. 3 eine Draufsicht auf die Heizeinrichtung nach Fig. 1 im Halbschnitt.

In Fig. 1 ist eine Heizeinrichtung 1 gezeigt, die als Kamineinsatz 2 ausgebildet ist. Der Kamineinsatz 2 besteht aus einem Ofenmantel 3, der aus einer Rückwand 4, Seitenwänden 5, 6 einen Brennraumboden 7 bzw. einer Stirnwand 8 und einer Deckplatte 9, in der ein Rauchgasauslaß 10 angeordnet ist, an den ein Rauchrohr 11, welches zu einem nicht dargestellten Kamin führen kann, angeschlossen werden kann. Der Ofenmantel 3 ist von einem Konvektionsmantel 12 umgeben, der in etwa U-förmig bzw. C-förmig ausgebildet ist und zumindest den Seitenwänden 5, 6 und der Rückwand 4 des Ofenmantels 3 in Abstand vorgeordnet ist, sodaß zwischen dem Ofenmantel 3 und dem Konvektionsmantel 12 ein Konvektionsraum 13 ausgebildet wird, in dem die zu erwärmende Raumluft -- schematisch durch Pfeile 14 angedeutet -- von einer Aufstandsfläche 15 in Richtung der Deckplatte 9 hochsteigen kann.

Unterhalb des Ofenmantels 3 ist ein Antriebsaufnahmefach 16 angeordnet.

Ein dem Ofenmantel 3 angeordneter Brennraum 17 ist mit einer Brennraumauskleidung 18 ausgestattet, wozu auf der dem Brennraum 17 zugewandten Seite den Seitenwänden 5, 6 bzw. der Rückwand 4 Schamottplatten 19 vorgeordnet sind. Der Brennraum 17 wird in Richtung der Aufstandsfläche 15 durch eine Bodenplatte 21 begrenzt, auf der zur Halterung des festen Brennmaterials 22 eine Aufnahmeschüssel 23 angeordnet sein kann. Diese Aufnahmeschüssel 23 kann beispielsweise auch durch einen ein- oder mehrstückigen Gußteil gebildet sein. Es ist aber ebenso möglich, die Aufnahmeschüssel 23 aus abkanteten Blechprofilen in Art einer Schweißkonstruktion herzustellen. In eine Bodenfläche 24 ist eine bevorzugt bewegliche Rostplatte 25 eingesetzt, unterhalb welcher ein Aschenkasten 26 angeordnet ist. Der Brennraum ist in Richtung der Deckplatte 9 durch eine Rauchgasumlenkvorrichtung 27 von einer dem Brennraum nachgeordneten Rauchgaskammer 28 getrennt. Diese Rauchgasumlenkvorrichtung besteht aus einer Platte 29, insbesondere auch hochtemperaturfesten Isoliermaterial. Diese Platte liegt einerseits auf den Schamottsteinen 20 der Brennraumauskleidung 18 auf und ist andererseits an seinem vorragenden Ende über eine Haltevorrichtung 30 in einer schräg zur Rückwand 4 in Richtung der Haltevorrichtung 30 ansteigenden Lage gehalten. Nachdem sich die Platte 29 nur über einen Teil der Querschnittsfläche des Brennraums 17 erstreckt, können die vom Brennraum 17 hochsteigenden Rauchgase -- Pfeil 31 -- in dieser Richtung der Stirnwand 8 umgelenkt werden, sodaß sie vor dem Eintritt in den Rauchgasauslaß 10 ein Luftheritzerrohr 32 eines Konvektionskanals 33 umspülen. Dieses Luftheritzerrohr 32, von welchen vorliegenden Ausführungsbeispiel zwei parallel zueinander im Abstand voneinander angeordnet sind, ist in einem Winkel 34 zur Rückwand 4 angeordnet, der kleiner ist als 90° . Damit steigt das Luftheritzerrohr 32 in Richtung der Stirnwand an. Da auch die Platte 29 unter einem Winkel 35 angeordnet ist, der im wesentlichen gleich groß im vorliegenden Ausführungsbeispiel geringfügig größer ist, als der Winkel 34, unter dem die Luftheritzerrohre 32 angeordnet sind, wird neben dem Effekt, daß ein Stau der Rauchgase am oberen Ende des Brennraums 17 entsteht in den Luftheritzerrohren 32 die Thermosyphonwirkung unterstützt, d.h. die sich erwärmende leichter werdende Luft verwirbelt sich nicht an den Wänden der Luftheritzerrohre 32, sondern kann in Art eines Kamins durch deren ansteigende Anordnung ungehindert hochsteigen. Damit wird eine äußerst guter Wärmeübergang und eine rasche Abfuhr von Wärmeenergie durch die durchströmende Luft -- mit Pfeilen 36 angedeutet -- erreicht. Diese zu erhitzende Luft kann, wie im vorliegenden Ausführungsbeispiel, dem Konvektionsraum 13 entnommen sein, sodaß die durch die Pfeile 36 angedeutete Luft auf noch höhere Temperatur erhitzt wird.

Es ist aber ebenso möglich, wie mit strichlierten Linien in Fig. 2 eingezeichnet, daß sich die Luftheritzerrohre 32 durch den Konvektionsmantel 12 hindurch in die Umgebungs- bzw. Außenluft oder Raumluft erstrecken und gesondert zu der Erhitzung der Luft im Konvektionsraum 13 eine Erhitzung der Raumluft erfolgt.

Wenn die Luft zur Erhitzung in den Luftheritzerrohren 32 aus dem Konvektionsraum 13 entnommen ist, ist es zur Unterstützung bzw. Verstärkung des Luftdurchsatzes durch den Konvek-

onsraum bzw. die Lufterhitzerrohre 32 möglich, im Antriebsaufnahme-
raum 16 ein Gebläse 37 anzuordnen, dessen Auslaß 38 in den Konvektionsraum 12 mündet und dessen Einlaßstutzen 39 die zu erwärmende Luft der Raumluft oder der Außenluft entnimmt.

In der Stirnwand 8 ist weiters ein Türausschnitt 40 angeordnet, in dem eine Türanordnung 41 vorgesehen ist. Diese Türanordnung 41 wird durch eine Hubtüre 42 gebildet, die in den Seitenwänden 5, 6 bzw. der Stirnwand 8 angeordneten Höhenführungen 43 verschiebbar gelagert ist.

Zur Betätigung der Hubtüre 42 ist ein Handgriff 44 vorgesehen.

Um die Hubtüre 42 zu unterstützen bzw. ein Offenhalten der Hubtüre 42 im angehobenen Zustand sicherzustellen, ist die Hubtüre 42 mit Seilzügen 45 verbunden, die über in einer Vertikalebene angeordneten Umlenkrollen 46 umgelenkt sind und an deren anderem Ende ein Ausgleichsgewicht 47 befestigt ist.

Das Gewicht des Ausgleichsgewichtes 47 entspricht in etwa dem Gewicht der Hubtüre 42 bzw. ist geringfügig kleiner, sodaß zum Verändern der Stellung der Hubtüre 42 nur die Reibung der Seilzüge 45 in den Umlenkrollen bzw. der Hubtüre 42 in den Höhenführungen 43 überwunden werden muß.

Eine noch bequemere Betätigung der Hubtüre 42 kann dann erreicht werden, wenn die Seilzüge 45 im Bereich ihrer dem Antriebsaufnahmefach 16 zugewandten Ende auf einer Aufwickelvorrichtung 48 befestigt ist. Diese Aufwickelvorrichtung 48 kann dann in einfacher Weise mit einem Antriebsmotor 49 gekuppelt sein, der über eine Steuervorrichtung 50 fernbedienbar ausgebildet sein kann.

Zur Betätigung des Antriebsmotors 49 bzw. zur Beaufschlagung der Steuervorrichtung 50 kann im Bereich der Heizeinrichtung ein entsprechendes, manuell bedienbares oder fernbedienbares Schaltorgan angeordnet sein.

Die Ausbildung bzw. Anordnung der Hubtüre 42 mit der Höhenführung ist dabei so gewählt, daß eine Demontage bei einem eingebauten, allseits verblendeten Kamineinsatz möglich ist.

Wie bereits zuvor erwähnt, ist der Brennraum 7 in Richtung der Aufstandsfläche 15 durch eine Aufnahmeschüssel 23 abgeschlossen. Seitenwände 51, 52 dieser Aufnahmeschüssel 23 sind um eine Distanz 54 bzw. 55 von der Stirnwand 8 bzw. den Seitenwänden 5, 6 distanziert angeordnet.

Es ist aber auch möglich, daß die Seitenwand 51 -- mit strichlierten Linien angedeutet -- von den Schamottsteinen 20 der Brennraumauskleidung 18 entfernt ist.

Damit sind die Seitenwände 51, 52, 53 immer in Richtung einer Brennraummittelachse 57 distanziert. In diesen Seitenwänden 51 bis 53 können, wie schematisch im Bereich der Seitenwand 51 eingezeichnet, Durchbrüche 58 vorgesehen sein, die mit einem umlaufenden Luftverteilkana 59 einer Sekundärluftzufuhrvorrichtung 60 in Verbindung stehen, bzw. den Luftverteilkana 59 mit dem Brennraum 17 verbinden. Dadurch kann in eine Mischzone 61 zwischen einer durch Pfeile 62 angedeuteten Sekundärluft und durch Pfeile 63 angedeuteten aus dem festen Brennstoff ausdiffundierenden, brennbaren Gasen ausreichend Sauerstoff zugeführt werden, sodaß es zu einer Zündung der brennbaren Gase und der Bildung von Flammen 64 kommt.

Zur Zufuhr der Primärluft kann eine Primärluftzufuhrvorrichtung 65 vorgesehen sein, die im Bereich des Aschenkastens 46 in den Ofenmantel 3 mündet und über die Rostplatte 25 den Brennraum 17 zuströmt.

Zur Verhinderung des Beschlagens der Türanordnung auf der dem Brennraum 17 zugewandten Seite, insbesondere dann, wenn die Türanordnung 42 durch eine transparente Sichtscheibe gebildet ist, ist ein Teil der Sekundärluftzufuhrvorrichtung 60 als Luftverteilkana 66 in dem der Deckplatte 8 zugewandten Oberkantenbereich des Türausschnittes 40 ausgebildet. Durch diesen Luftverteilkana 66 wird kalte Sekundärluft, die eine höhere Dichte und damit eine höheres Gewicht als die im Brennraum 17 enthaltene erhitzte Luft aufweist, über die gesamte Breite der Türanordnung 42 zugeführt und sinkt, wie mit Pfeilen 67 ersichtlich gemacht, auf der dem Brennraum 17 zugewandten Innenseite der Türanordnung 42 in Richtung der Aufnahmeschüssel 23 herab.

Dadurch, daß nun die Seitenwand 52 oberhalb einer Unterkante 68 der Türanordnung liegt, sammelt sich die Sekundärluft in diesem Einschnitt zwischen der Aufnahmeschüssel und der Türanordnung 42, wie durch Pfeile 70 angedeutet, und wird direkt in den Bereich der Mischzone 61 umgeleitet. Dadurch wird diese auch über die Sichtscheibe der Türanordnung 42 zugeführte Sekundärluft zur Zündung der brennbaren Gase in der Mischzone 61 genutzt und damit ein noch besserer Verbrennungsablauf und eine noch bessere und bzw. vollständige Verbrennung erzielt.

Vorteilhaft ist es weiters aber auch, wenn beispielsweise die Seitenwand 52 in Richtung der Aufnahmeschüssel 23 abgestuft ist, da durch die Sekundärluft Brandteile, die trotzdem noch in Richtung der Rostplatte 25 absinken, verzögert werden und damit die Chance, daß diese mehr erhitzt werden und wieder in Richtung der Mischzone 61 aufsteigen, vergrößert wird.

Wie nun weiters in Fig. 2 schematisch angedeutet, kann die Aufnahmeschüssel 23 auch mit einem umlaufenden Rand 71 versehen sein, dessen Höhe in Richtung der Rückwand 4 von der Stirnwand 8 ausgehend abnimmt. Während dieser Rand 71 im vorliegenden Ausführungsbeispiel parallel zur Stirnwand 8 bzw. Rückwand 4 verlaufend gezeigt ist, kann er beispielsweise auch unter einem entsprechenden Winkel in Richtung der Brennraummittelachse 57 geneigt sein. Mit dem Rand 71 kann die Sekundärluft, die gemäß den Pfeilen 67 entlang der Türanordnung 42 zugeführt wird, über den ganzen Umfang des Brennraums 17 verteilt werden, wobei durch eine entsprechende Bemessung der Höhe dieses Randes 71, vor allem dann, wenn sich diese in Richtung der Rückwand 4 verringert, ein über den Umfang verteiltes gleichmäßiges Zuströmen der Sekundärluft erreicht werden.

Damit kann das zur Spülung der Türanordnung 42 benötigte Sekundärluftvolumen zur Begünstigung des Abbrandes der brennbaren Gase und zur vollständigeren Verbrennung genutzt werden, wodurch nicht nur der Wirkungsgrad der Heizeinrichtung 1 erheblich verbessert, sondern darüber hinaus der Schadstoffausstoß der Heizeinrichtung 1 verringert wird. Die zur Dosierung und Regulierung der mit der Primär- bzw. Sekundärluftzufuhrvorrichtung 60 und 65 zugeführten Luftmengen benötigten Steuer- und Regelorgane können entsprechend aus den aus dem Stand der Technik bekannten Ausbildungen ausgewählt werden und sind deshalb in den dargestellten und beschriebenen Ausführungsbeispielen nicht näher ausgeführt.

Selbstverständlich kann auch die Luftzufuhr in den Luftverteilkanal 59 und 66 getrennt erfolgen, aber es ist auch möglich, die gemäß den Pfeilen 60 an der Türanordnung 42 herabsinkende Sekundärluft über entsprechende Öffnungen in den Luftverteilkanal 59 zuzuführen, sodaß die Sekundärluft im Luftverteilkanal 59 über den Umfang des Brennraums verteilt werden kann.

Ein Teil der dem Luftverteilkanal 59 zugeführten Sekundärluft kann im Bereich der Oberkante der Türanordnung 41 auch in Richtung der Brennraummittellängsachse abströmen und führt dort zu einer Sauerstoffanreicherung, die ein noch besseres Verbrennen der brennbaren Gase im Brennraum 17 sicherstellt.

Des weiteren kann durch die Wahl der Winkel 34 und 35 die Abströmgeschwindigkeit der Rauchgase in Richtung des Rauchrohres 11 verändern, insbesondere durch Vergrößern der Winkel 34 und 35 verkleinert werden.

Um ein Herausfallen von Brennmaterial 22, insbesondere Holzstücken, beim Betrieb der erfindungsgemäßen Heizeinrichtung 1 bei geöffneter Türanordnung 41 zu verhindern, kann im Bereich der Seitenwand 52 der Aufnahmeschüssel auch noch ein durch einen umlaufenden Bügel gebildeter Holzfänger 72 angeordnet sein.

Zum besseren Verständnis der erfindungsgemäßen Ausbildung der Heizeinrichtung 1 wurden einzelne Details und Bauteile derselben unmaßstäblich bzw. maßstäblich verzerrt dargestellt.

Des weiteren können auch Einzelteile, bzw. einzelne Merkmale der beschriebenen Merkmalskombinationen in dem Ausführungsbeispiel für sich eigenständige erfindungsgemäße Lösungen bilden. Dies trifft vor allem für die Ausbildung der Aufnahmeschüssel 23 bzw. die Ausbildung der Hubtüre 42 der Türanordnung 41 zu.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Heizeinrichtung für feste Brennstoffe, insbesondere Kompaktofen bzw. Kamineinsatz, die aus einer Stirnwand, zwei Seitenwänden, einer Rückwand sowie einem Brennraumboden und einer, beispielsweise einen Rauchgasauslaß aufweisenden, Deckplatte zusammengesetzt ist, welche über einen in der Stirnwand angeordneten Türausschnitt zugänglich ist und mit einer Brennraumauskleidung sowie mit einer Primär- und Sekundärluftzufuhr ausgestattet ist, mit einem im Bereich der Seitenwände und der Rückwand nach außen abstandeten Konvektionsmantel und zumindest einem schräg zur Deckplatte verlaufenden Lüfterhitzerrohr, dadurch gekennzeichnet, daß im Brennraumboden (7) eine Aufnah-

- meschüssel (23) ausgebildet wird und daß eine Platte (29) aus hochtemperaturfestem Material, bevorzugt Isoliermaterial, einen Brennraum innerhalb der Heizeinrichtung (1) nach oben begrenzt, wodurch zwischen dieser Platte (29) und einem Rauchgasauslaß, beispielsweise in der Deckplatte (9), eine Rauchgaskammer (28) ausgebildet wird, welche das Lufterhitzerrohr (32) umschließt.
- 5 2. Heizeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (29) schräg zur Deckplatte (9) des Brennraumes (17) verlaufend gehalten ist.
 3. Heizeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (29) einen Teil der parallel zur Deckplatte (9) verlaufenden Querschnittfläche des Brennraumes (17) abdeckt.
 - 10 4. Heizeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmeschüssel (23) umlaufende Wände (51, 52, 53) aufweist, die von der Rückwand (4), den Seitenwänden (5, 6) und der Stirnwand (8) bzw. von der diesen vorgeordneten Brennraumauskleidung (18) beabstandet angeordnet sind.
 - 15 5. Heizeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß in einer Bodenfläche der Aufnahmeschüssel (23) eine, insbesondere bewegbare, Rostplatte (25) angeordnet ist.
 6. Heizeinrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß in den Wänden (51, 52, 53) der Aufnahmeschüssel (23) Durchbrüche (58) angeordnet sind, die in einen Luftverteilkana (59, 66) einer Primärluftzuführung und/oder einer Sekundärluftzuführung münden.
 - 20 7. Heizeinrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß eine Oberkante der Wände (51, 52, 53) der Aufnahmeschüssel (23) oberhalb der Unterkante des Türausschnittes (40) angeordnet ist.
 - 25 8. Heizeinrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Wände (51, 52, 53) der Aufnahmeschüssel (23) zumindest im Bereich des Türausschnittes (40) in Richtung der Rostplatte (25) abgestuft ausgebildet sind.
 9. Heizeinrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmeschüssel (23) nach oben einen umlaufenden Rand (71) aufweist, wobei zumindest eine Wand (51, 52, 53) der Aufnahmeschüssel (23) einen über diesen Rand (71) hochragenden Steg aufweist.
 - 30 10. Heizeinrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe des Steges ausgehend vom Türausschnitt (40) in Richtung auf die Rückwand (4) des Brennraumes (17) abnimmt.

35

HIEZU 3 BLATT ZEICHNUNGEN

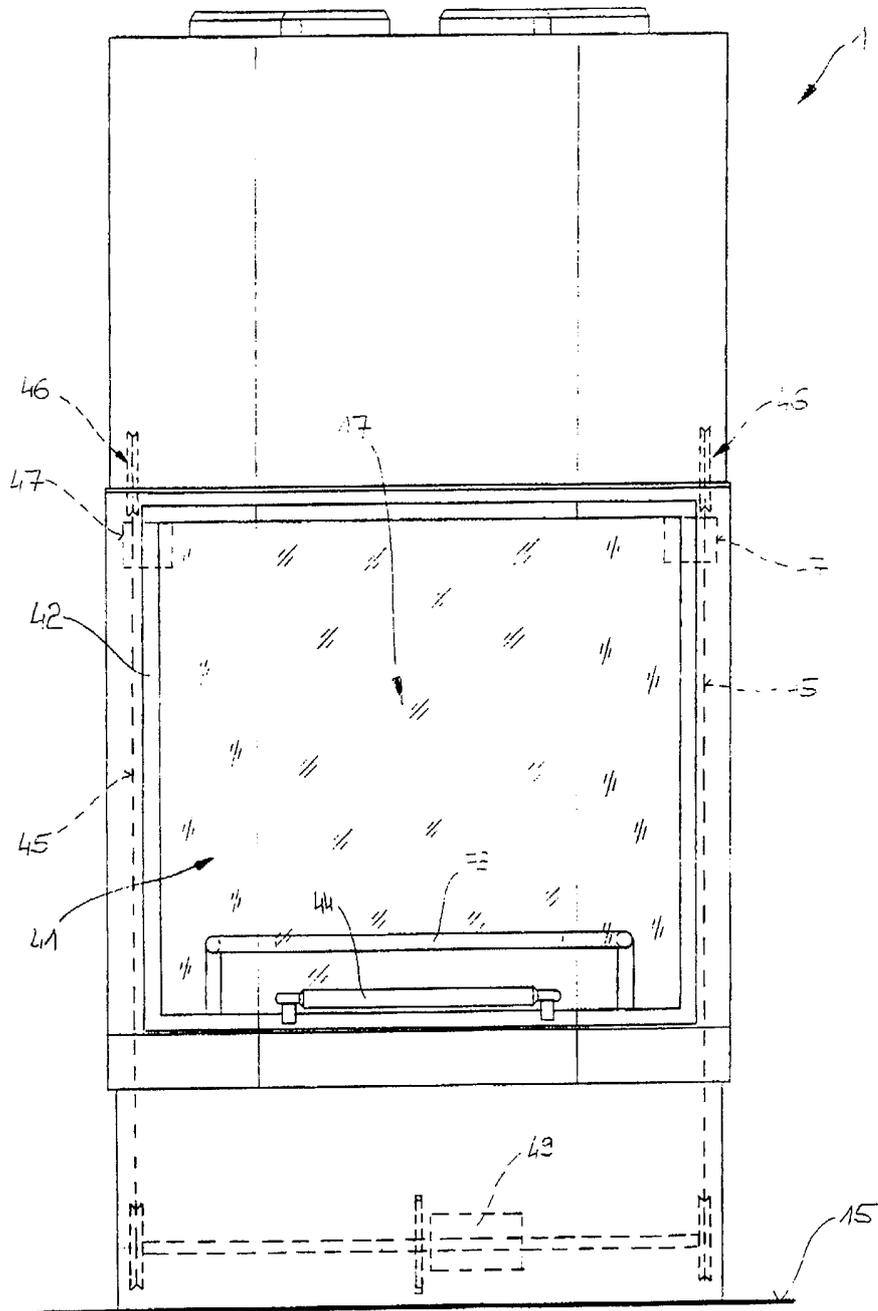
40

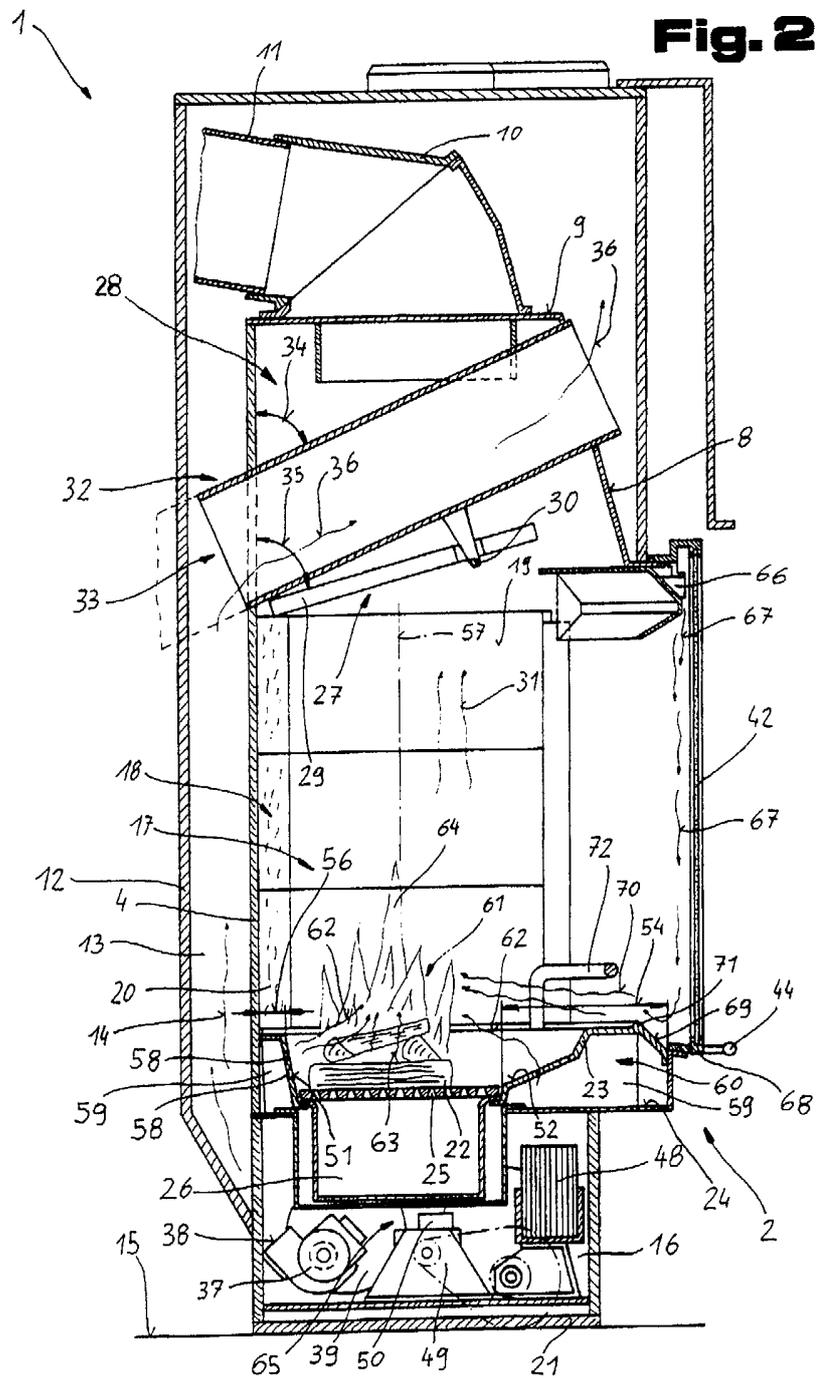
45

50

55

Fig. 1





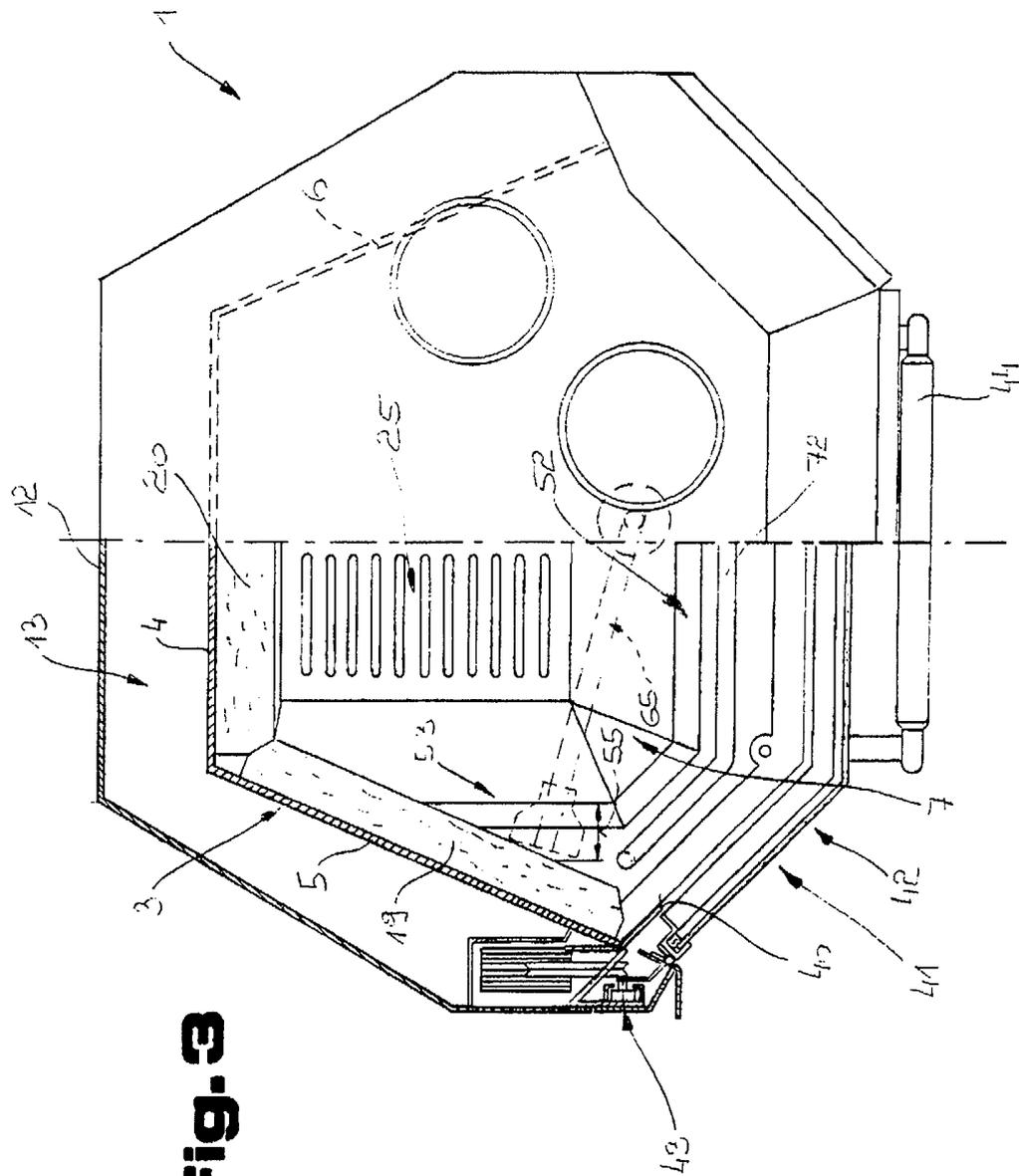


Fig. 3