

(19)



(11)

EP 2 149 753 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
03.02.2010 Patentblatt 2010/05

(51) Int Cl.:
F24B 1/20 (2006.01) F24B 5/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09401014.7**

(22) Anmeldetag: **13.07.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(30) Priorität: **28.07.2008 DE 202008008804 U**

(71) Anmelder: **Mertens- Kachelöfen und Fliesen
GmbH
21423 Winsen/Luhe (DE)**

(72) Erfinder: **Mertens, Walter
21423 Wissen/Luhe (DE)**

(74) Vertreter: **Hansen, Jochen
Patentanwaltskanzlei Hansen
Eisenbahnstrasse 5
21680 Stade (DE)**

(54) **Festbrennstoffherd**

(57) Festbrennstoffherd mit Zuluftführung, einem Brennraum, mindestens einem Heizgaszug und einer Herdplatte (41), wobei die Zuluftführung raumluftunab-

hängig ist, der Brennraum und der Heizgaszug rauchgasdicht erstellt sind und die Herdplatte (41) in Wärme leitendem Kontakt auf dem Brennraum und/oder dem Heizgaszug angeordnet ist.

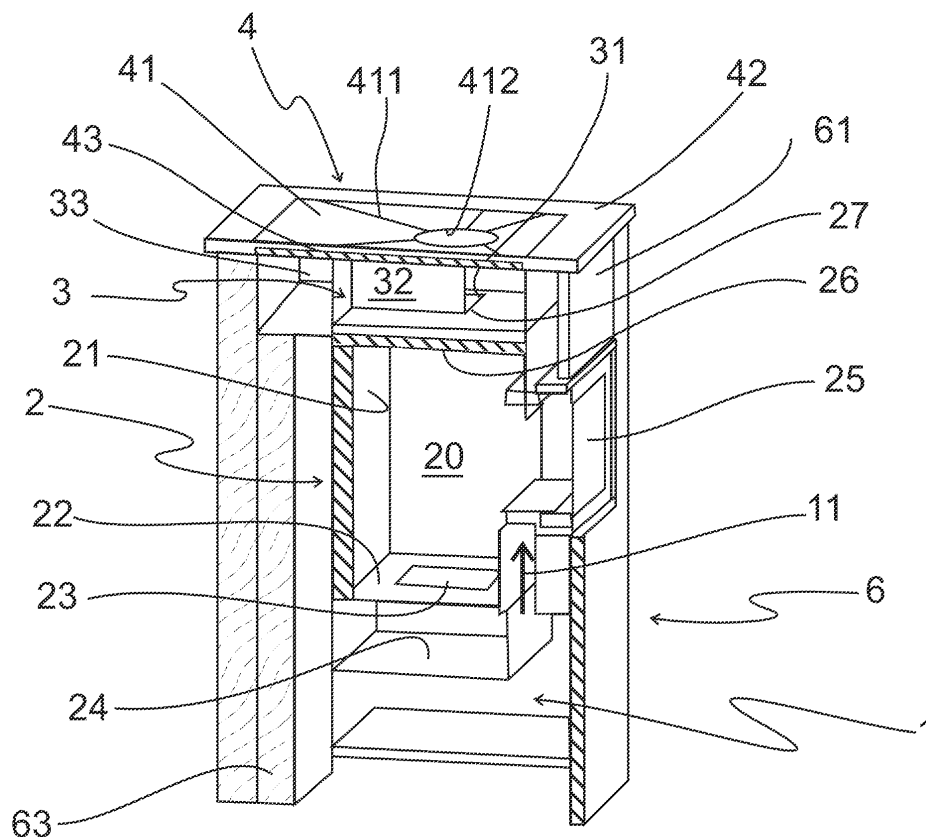


Fig. 1

EP 2 149 753 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Festbrennstoffherd mit Zuluftführung, einem Brennraum, mindestens einem Heizgaszug und einer Herdplatte.

[0002] Derartige Festbrennstoffherde sind in unterschiedlichen Ausgestaltungen im Stand der Technik bekannt. Beispielsweise ist aus der DE 195 05 187 A1 ein Festbrennstoffherd mit Zuluftführung, Brennraum und Ausbrandzone als Heizgaszug bekannt, der eine lose aufgelegte Herdplatte aufweist, die unmittelbar mit den Verbrennungsgasen in Berührung gelangt. Dieser Festbrennstoffherd weist neben dem Brennraum einen Backrohrkasten sowie ein Wasserschiff auf. Nachteilig ist jedoch, dass die bekannten Festbrennstoffherde nicht rauchgasdicht, also nicht raumluftunabhängig ausgebildet sind.

[0003] Insbesondere bei den heutigen modernen Niedrigenergiehäusern mit Belüftungssystemen, bevorzugt mit Raumluftwärmerückgewinnung, besteht in den Wohnräumen ein geringer atmosphärischer Unterdruck durch das Belüftungssystem.

[0004] Damit kann der Betrieb von offenen Feuerstätten mit einem Abzug der Verbrennungsgase über einen Schornstein nicht gewährleistet werden. Entsprechend müssen die Feuerstätten raumluftunabhängig betrieben werden. Die hierfür entworfene DIN 18897-1 gibt dafür die erforderlichen Prüfkriterien an.

[0005] Daher wurde für Kaminöfen eine raumluftunabhängige Zuluftführung mit rauchgasdichtem Brennraum vorgeschlagen. Die Zuluft wird raumluftunabhängig über eine dichte Rohrleitung unter normalem atmosphärischen Druck von der Außenluft zugeführt. Der Brennraum ist rauchgasdicht ausgebildet und die Verbrennungsgase werden ebenfalls rauchgasdicht in den Schornstein geleitet, von dem sie durch den im Schornstein erzeugten Zug ins Freie gelangen.

[0006] Die bekannten Festbrennstoffherde können die erforderliche Dichtigkeit nicht gewährleisten, da die lose eingelegte Herdplatte, die meist sogar noch geschlitzt ausgebildet ist, aufgrund der beim Betrieb auftretenden Temperaturunterschiede und damit zusammenhängenden erheblichen Ausdehnungen einen Gasaustausch zwischen Brennraum und Wohnraum zulässt. Bei gemauerten Festbrennstofföfen können darüber hinaus Verbrennungsgase durch Setzungs- bzw. Dehnungsrisse, die ebenfalls aufgrund von Temperaturschwankungen entstehen, aufgrund des geringfügigen Unterdrucks im Wohnraum in den Wohnraum entweichen. Es besteht somit eine erhebliche Vergiftungsgefahr für die Bewohner bei einer solchen Konstellation.

[0007] Für Kaminöfen beschreibt die WO 01/94850 A1 einen in Modulen gegliederten Aufbau, der gasdicht ausgebildet ist. Ferner ist aus der EP 1 431 666 B1 ein Grundofen mit Aufbausystem bekannt, bei dem die Übergänge zwischen den Modulen mittels Flansche mit Dichtflächen dauerhaft rauchgasdicht ausgeführt sind. Die Problematik mit der dauerhaft rauchgasdichten Abschir-

mung zwischen Brennraum und Wohnraum ist auch in der DE 101 01 246 C1 im Rahmen einer Feuerraumtürschließeinrichtung beschrieben.

[0008] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Festbrennstoffherd anzugeben, der in Gebäuden auch in Verbindung mit Belüftungssystemen verwendet werden kann.

[0009] Gelöst wird diese Aufgabe mit einem Festbrennstoffherd nach Anspruch 1. Die Verbrennungsluft wird raumluftunabhängig über eine dichte Rohrleitung unter normalen atmosphärischen Druck dem Herd zugeführt. Ferner ist der Brennraum und der Heizgaszug rauchgasdicht erstellt, so dass hier Rauchgase auch bei Unterdruck im Wohnraum nicht entweichen können. Um nun die Wärme in ausreichender Menge zur Herdplatte zu leiten, wird die Herdplatte in wärmeleitenden Kontakt auf dem Brennraum und/oder dem Heizgaszug angeordnet. Dabei braucht die Herdplatte selbst nicht gesondert eingedichtet zu werden, da das darunter befindliche Bauteil, nämlich der Brennraum und/oder der Heizgaszug von sich aus rauchgasdicht ausgebildet sind. Vorteilhaft können somit übliche Herdplatten mit thermischen Dehnungsschlitzten, Herdringloch und dergleichen verwendet werden. Alternativ können auch andere geeignete Materialien für die Herdplatte, wie beispielsweise Glaskeramikflächen, verwendet werden. Gleichwohl ist eine Eindichtung der Herdplatte in den übrigen Körper des Festbrennstoffherdes nicht erforderlich und aufgrund der erheblichen thermischen Belastung und damit einhergehenden Dehnungen auch nicht erwünscht.

[0010] Um den thermischen Kontakt trotz der erheblichen thermischen Wechselbelastungen stets aufrecht erhalten zu können, ist zwischen Herdplatte und Oberseite vom Brennraum und/oder Heizgaszug eine Wärme leitende Matte, insbesondere aus Edelstahlwolle, eingelegt. Die Matte aus bevorzugt Edelstahlwolle dient als Ausdehnungspuffer und erlaubt eine schnelle Wärmeübertragung.

[0011] Zum Zuführen des Brennstoffs, beispielsweise Holz, Kohle, Koks oder Briketts, in den Festbrennstoffherd weist der Brennraum eine Feuerraumtür mit rauchgasdichter Schließeinrichtung auf. Insbesondere sorgt die Schließeinrichtung dafür, dass sich die Feuerraumtür selbsttätig, beispielsweise durch Federkraft beaufschlagt, schließt. Somit wird eine offenstehende Feuerraumtür vermieden, denn bei offener Feuerraumtür würde aufgrund des geringen Unterdrucks im Wohnraum Rauchgase in den Wohnraum ziehen können.

[0012] Wenn ein Backfach vorgesehen ist, das von rauchgasdichten Heizgaskanälen umgeben ist, kann das Backfach selbst und somit auch die Backfachklappe ohne besondere Dichtungen und Vorkehrungen zur Abschirmung von Rauchgasen ausgebildet sein. Lediglich die Heizgaskanäle, die die Backfachkammer umgeben, sind dauerhaft rauchgasdicht ausgebildet.

[0013] Um auch hier die Wärmeübertragung zwischen den umgebenden Heizgaskanälen und der darin umschlossenen Backfachkammer zu verbessern, ist zwischen Backfach und den umgebenden Heizgaskanälen

eine Wärme leitende Matte, insbesondere aus Edelstahlwolle, eingelegt.

[0014] Um verschiedene Aufbauvarianten des Festbrennstoffherdes zur Anpassung an die räumlichen Gegebenheiten zu ermöglichen, ist es vorteilhaft, wenn der Festbrennstoffherd modular aufgebaut ist, nämlich ein Zuluftmodul für die Zuluftführung, ein Brennraummodul für den Brennraum und wenigstens ein Zugmodul für den Heizgaszug enthält und die Module Übergänge zur Zuluftführung und zur Heizgasführung haben, die miteinander rauchgasdicht verbunden sind. Je nach geforderter Leistung des Herdes und örtlichen Gegebenheiten können verschiedene, ggf. standardisierte Module miteinander kombiniert werden, womit ein an die Verhältnisse angepasster, individueller Herd erstellt werden kann. Die standardisierten Module können in größeren Stückzahlen kostengünstig industriell gefertigt werden. Mit den Modulen wird quasi ein Aufbausystem geschaffen, bei dem eine logische Trennung der verschiedenen Funktionen des Festbrennstoffherdes berücksichtigt wird.

[0015] Das Zuluftmodul erhält einen dichten Anschluß an ein Luftzuführrohr, das Luft unter atmosphärischem Druck aus der freien Umgebung außerhalb des Gebäudes anziehen kann. Das Brennraummodul erhält eine Verbindung zum Zuluftmodul und enthält eine Feuerraumtür zur Zuführung des Brennstoffes, beispielsweise Holz. Das Zugmodul, das auch mehrteilig ausgebildet sein kann, wird an das Brennraummodul angesetzt und leitet die Verbrennungsgase zum Schornstein, der ebenfalls rauchgasdicht an das letzte durchströmte Zugmodul angeschlossen ist.

[0016] Wenn die Module Übergänge zur Zuluftführung oder Heizgasführung haben, die miteinander rauchgasdicht verbindbar sind, kann die gesamte Luft- bzw. Heizgasführung mit einfachen Mitteln bei der Vor-Ort-Montage dicht ausgebildet werden. Bevorzugt sind an den Übergängen Flansche mit Dichtflächen, weiter bevorzugt zusätzlich mit aufzulegenden oder aufzuklebenden Dichtbändern, zum rauchgasdichten Verschrauben vorgesehen. Bevorzugt sind die Übergangsflansche gegenüber den Modulabmessungen verjüngt, wobei die Übergänge jedoch einen ausreichenden Querschnitt für die Rauchgasführung aufweisen. Durch die verjüngte Ausführung des Flansches wird die Dichtflächenabmessung so weit reduziert, dass Fertigungstoleranzen und ungleichmäßige Beanspruchungen problemlos von den Flanschen aufgenommen werden. Insbesondere kann durch das Vorsehen von Flanschverbindungen beim Zusammensetzen der Module am Aufstellungsort die erforderliche Dichtigkeit an den Übergängen gewährleistet werden, ohne daß aufwendige Verbindungen, etwa durch Verschweißung vor Ort hergestellt werden müssen.

[0017] Dadurch, dass am Brennraummodul und/oder am Zugmodul ein optionaler Übergang vorgesehen ist, an dem ein Ergänzungsmodul mit dem Backfach, einem Warmhaltefach und/oder einem Wasserschiff angeschlossen werden kann, wird eine Erweiterungsoption

für den Herd bereitgestellt, der das Backfach, ein Warmhaltefach oder ein Wasserschiff oder beliebige Kombinationen daraus enthält. Der optionale Übergang am Brennraummodul oder am Zugmodul wird mit einem Deckel rauchgasdicht verschlossen, wenn dieser optionale Übergang nicht benötigt wird. Soll der Herd beispielsweise eine Backfachkammer enthalten, wird ein Ergänzungsmodul mit der Backfachkammer nach Entfernen des Deckels am optionalen Übergang rauchgasdicht angeschlossen.

[0018] Bevorzugt sind das Zuluftmodul unter und ein erstes Zugmodul über dem Brennraummodul angeordnet. Damit wird die meist von unten durch eine im Estrich eingeschüttete Rohrleitung zugeführte Außenluft mit dichtender Verbindung in das Zuluftmodul geleitet und von dort dem Brennraum im Brennraummodul zugeführt. Die im Brennraum nach oben steigenden Verbrennungsgase werden zwangsläufig in das darüber liegende erste Zugmodul geleitet. Im Zugmodul sind bevorzugt Trennwände zur verwinkelten Führung der Heizgase angeordnet.

[0019] Wenn das Zugmodul vier Anschlussstutzen für den Rauchgasabzug hat, nämlich hinten links, hinten rechts, rechte Seite hinten und linke Seite hinten, kann der Anschluss des Herdes an den Schornstein sehr flexibel gestaltet werden. Um die Rauchgasführung unbeeinflusst vom jeweils gewählten Anschlussstutzen für den Rauchgasabzug zu halten, kann auch ein hinter dem Zugmodul angeordneter Rauchgaskanal vorgesehen sein, von dem die vier Anschlussstutzen abgehen.

[0020] Wenn die Module aus Metall, Edelmetall oder Legierungen daraus, bevorzugt aus Blechen mittels Kanten und Schweißen, hergestellt sind, kann die dauerhafte Rauchgasdichtheit besonders leicht erreicht werden. Aus Korrosionsgründen sind insbesondere Module aus Edelstahlblechen bevorzugt. Die Module können in großen Serien industriell gefertigt werden.

[0021] Bevorzugt besteht die Herdplatte aus einer geschliffenen Stahl- oder Edelstahlplatte, mit bevorzugt 6 bis 15 mm Stärke, aus einer Natursteinplatte oder aus einer Glas- oder Keramikplatte oder Kombinationen daraus und ist mit einem Rahmen, bevorzugt aus geschliffenem Edelstahl, eingefasst ist. Je nach Einsatzzweck ist somit eine schnelle Wärmeübertragung, eine besonders leicht zu pflegende Oberfläche oder eine Herdplatte mit besonderer Wärmespeicherfunktion gegeben.

[0022] Dadurch, dass eine Wärmespeicherschicht, bevorzugt aus Schamottesteinen und/oder Specksteinen, vorgesehen ist, die die Module wenigstens abschnittsweise umkleiden, kann ein Festbrennstoffherd bestehend aus dem gasdicht zusammengesetzten Aufbausystem mit einer hocheffektiven Wärmespeicherschicht versehen werden, um die Verbrennungswärme aus dem Brennraum langsam und verteilt für die Wohnraumbeheizung insbesondere über Strahlungswärme abzugeben (Grundofeneffekt).

[0023] Entsprechend können die Module von einer, bevorzugt gemauerten, Außenverkleidung aus Metall,

beispielsweise pulverbeschichtet, emailliert oder einbrennlackiert, aus Ofenkacheln, Speckstein- und/oder Schamotteplatten umhüllt sein.

[0024] Nachfolgend wird die Erfindung an zwei Ausführungsbeispielen anhand der beiliegenden Figuren detailliert beschrieben.

[0025] Darin zeigt:

Fig. 1 in einer geschnittenen räumlichen Ansicht einen Festbrennstoffherd nach einem ersten Ausführungsbeispiel,

Fig. 2 einen Herd mit Backfach in einer räumlichen Ansicht als zweite Ausführungsform und

Fig. 3 das Innenleben des in Fig. 2 dargestellten Herdes.

[0026] In Fig. 1 ist ein Festbrennstoffherd in einer geschnittenen räumlichen Ansicht dargestellt. Der Festbrennstoffherd weist ein Zuluftmodul 1, ein Brennraummodul 2 und ein Zugmodul 3 auf. Das Zuluftmodul 1 weist einen nicht dargestellten Anschlussstutzen auf, an den eine Rohrleitung zur Zuführung von Außenluft dichtend anschließbar ist. An der stromabwärtigen Seite des Zuluftmoduls 1 sind Verbrennungsluftführungen 11 vorgesehen, die die Verbrennungsluft einem Brennraummodul 2 zuführen.

[0027] Das Brennraummodul 2 weist einen Brennraum 20 auf, der mit einer Brennraumauskleidung 21, vorzugsweise aus Schamotte, ausgekleidet ist. Am Brennraumboden 22 ist ein lose eingelegtes Rost 23 mit einem darunter angeordneten Ascheauffangbehälter 24 angeordnet. Zum Beschicken des Brennraums 20 mit Festbrennstoffen, wie beispielsweise Holz oder Kohle, ist eine Feuerraumtür 25 in verschiedenen Ausführungsformen an der Frontseite des Brennraummoduls 2 rauchgasdicht beispielsweise über eine Flanschverbindung angesetzt. Die Feuerraumtür 25 weist eine Türschließeinrichtung mit einer automatischen Verriegelung gemäß DE 101 01 246 C1 auf, womit eine dauerhaft rauchgasdichte Feuerraumtür auch bei größerem Differenzdruck zwischen Wohnraum und Brennraum gewährleistet ist. In der Brennraumdecke 26 ist ein Durchbrand 27 in Form eines rauchgasdicht ausgebildeten Übergangs zum Zugmodul 3 vorgesehen.

[0028] Am Zugmodul 3 ist in übereinstimmender Lage zum Durchbrand 27 des Brennraummoduls 2 ein Anschluss 31 zum Einlass der Verbrennungsgase in das Zugmodul 3 vorgesehen. Der Anschluss 31 ist mit dem Übergang/Durchbrand 27 des Brennraummoduls rauchgasdicht verschraubt oder verschweißt. Im Zugmodul 3 ist ein liegender Heizgaszug 32 angeordnet, der mittels Leitblechen einen langen, gewinkelten Gaszug bildet. Am stromabwärtigen Ende des Zugmoduls 3 ist ein quer entlang des rückwärtigen Endes über die Breite des Herdes angeordneter Rauchgaskanal 33 vorgesehen. An diesem Rauchgaskanal 33 sind vier Anschlussstutzen

34 für den Rauchgasabzug in den Schornstein vorgesehen. Diese liegen am Rauchgaskanal 33 hinten links, hinten rechts sowie an der linken Seite wie auch an der rechten Seite des Rauchgaskanals 33. Damit kann der Festbrennstoffherd in verschiedenen Konstellationen zum Schornsteinzug in der jeweiligen Küche aufgestellt werden.

[0029] Weiter ist in Fig. 1 eine Herdoberseite 4 des Festbrennstoffherdes dargestellt. Die Herdoberseite 4 besteht aus einer Herdplatte 41, die beispielsweise als geschliffene Stahlplatte mit Dehnungsschlitzen 411 und Herdringloch 412 ausgestattet ist, und einem Rahmen 42, der die Herdplatte 41 einfasst. Der Herdrahmen 42 kann beispielsweise aus geschliffenem Edelstahl hergestellt sein. Die Herdplatte 41 und der Rahmen 42 sind bevorzugt planeben ausgerichtet und bilden die Herdoberseite 4. Die Herdplatte 41 ist lediglich in den Rahmen 42 eingelegt und liegt im dargestellten Ausführungsbeispiel oberhalb des Zugmoduls 3, wobei zwischen Zugmodul 3 und Herdplatte 41 eine wärmeleitende Matte 43 aus Edeltstahlwolle eingelegt ist. Die Edeltstahlwolle gleicht thermisch induzierte Bewegungen aus und erlaubt eine rasche Wärmeübertragung vom Zugmodul 3 auf die Herdplatte 41.

[0030] Desweiteren sind die übereinander angebrachten Module, nämlich Zuluftmodul 1, Brennraummodul 2 und Zugmodul 3 seitlich von einer Außenverkleidung 6 umhüllt. Die Außenverkleidung 6 besteht aus keramischen Ofenkacheln 61, die an dem aus den Modulen 1, 2, 3 gebildeten Aufbausystem fixiert, beispielsweise eingehängt sind. Diese Ofenkacheln 61 bilden die sichtbare Außenverkleidung 6 des Festbrennstoffherdes. Aufgrund der Wärmeabstrahlung vom Brennraummodul 2 und Zugmodul 3 wirken die Ofenkacheln 61 als Wärmestrahlung abgebende Heizflächen. Sofern gewünscht, kann der Festbrennstoffherd auch eine Umluftheizfunktion ausüben. Dafür ist in der Front nahe dem Boden eine Umluftöffnung 62 vorgesehen. Entsprechend muss eine Warmluftabgabeöffnung oben am Herd angeordnet werden. Dies ist in den beiliegenden Figuren nicht gesondert dargestellt. Bei dieser Ausführungsform bildet sich dann eine thermisch induzierte Luftströmung, die um das Aufbausystem aus Zuluftmodul, Brennraummodul und Zugmodul, aber innerhalb der Außenverkleidung 6 strömt und Wärme aufnimmt, wie dies aus herkömmlichen Kachelöfen bekannt ist.

[0031] Auf der rückwärtigen Seite des Festbrennstoffherdes ist die Außenverkleidung 6 als Wärmedämmschicht 63 ausgebildet. Mit der Wärmedämmschicht 63 wird eine übermäßige Erwärmung der angrenzenden Wand vermieden. Um die Heizfunktion des Festbrennstoffherdes zu erweitern und insbesondere über den Tag zu vergleichmäßigen, kann die Außenverkleidung 6 als Wärmespeicherschicht oder zwischen der Außenverkleidung 6 und dem Modulaufbau eine Wärmespeicherschicht, die hier in den Figuren nicht dargestellt ist, vorgesehen werden. Die Wärmespeicherschicht besteht bevorzugt aus Schamottesteinen oder Specksteinen.

[0032] In Fig. 2 ist ein Festbrennstoffherd mit zusätzlicher Backfunktion in einer räumlichen Ansicht dargestellt. Funktionsgleiche Bauteile sind mit gleichen Bezugszeichen wie zum ersten Ausführungsbeispiel bezeichnet. Der Festbrennstoffherd nach diesem zweiten Ausführungsbeispiel entspricht in seinem Aufbau hinsichtlich des in Fig. 2 rechts dargestellten Teils dem ersten Ausführungsbeispiel.

[0033] Das Aufbausystem gemäß des ersten Ausführungsbeispiels mit Zuluftmodul 1, Brennraummodul 2 und Zugmodul 3 ist jedoch um ein Ergänzungsmodul 5, wie aus dem in Fig. 3 dargestellten Innenleben des Festbrennstoffherdes mit Backfach gemäß zweitem Ausführungsbeispiel ersichtlich, ergänzt. Für den Anschluss des Ergänzungsmoduls 5 ist am Zugmodul 3 linksseitig ein Flansch 35 angeordnet. Dieser Flansch 35 kann grundsätzlich an dem Zugmodul 3 vorgesehen sein und bei Nichtgebrauch mit einem Deckel rauchgasdicht verschlossen werden. Wenn, wie im dargestellten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 und 3, ein Ergänzungsmodul 5 daran angeschlossen werden soll, wird der Deckel auf dem Flansch 35 entfernt und am Flansch 35 ein Flansch 51 des Ergänzungsmoduls 5 rauchgasdicht angeschlossen.

[0034] Das Ergänzungsmodul 5 weist ein Backfach auf, das bis zur Front des Herdes, wie in Fig. 2 dargestellt, reicht. Das Backfach 52 hat vorn eine öffnbare Klappe, um das Backgut einlegen bzw. entnehmen zu können. Das Backfach 52 umgebend ist ein gasdicht ausgebildeter Heizgaskanal 53 vorgesehen, der das gesamte Backfach umhüllt. In dem Zugmodul 3 oder im Ergänzungsmodul 5 ist bevorzugt eine Klappe oder ein Schieberregister vorgesehen, mit dem optional der Rauchgasweg über den Heizgaskanal 53, das Backfach 5 umströmend freigegeben werden kann. Somit kann bedarfsweise der Backofen durch Einstellen des Registers bzw. der Klappe bei Betrieb des Herdes aktiviert bzw. deaktiviert werden. Zur Verbesserung der Wärmeleitung ist zwischen Backfach 52 und Heizgaskanal 53 eine wärmeleitende Matte 54 angeordnet.

[0035] Ergänzend ist unterhalb des Ergänzungsmoduls 5 ein Warmhaltefach 55 zum Warmhalten von Speisen und Getränken bzw. zum Vorwärmen von Geschirr oder zum Trocknen von Holz vorgesehen. Das Warmhaltefach 55 weist ebenfalls eine öffnbare Klappe an der Front des Herdes, wie aus Fig. 2 ersichtlich, auf.

[0036] Ergänzend zur Darstellung zum ersten Ausführungsbeispiel sind in Fig. 3 die Anschlussstutzen 34 zum Anschluss des Herdes an den Schornsteinzug dargestellt. Die vier Anschlussstutzen 34 liegen an dem hinten am Herd quer angeordneten Rauchgaskanal 33. Im zweiten Ausführungsbeispiel reicht der Rauchgaskanal 33 über die gesamte Breite der Herd-Back-Kombination. Die Anschlussstutzen 34 liegen an der rechten oder linken Seite des Herdes an der jeweiligen Stirnfläche des Rauchgaskanals 33 und rechts und links hinten an den Enden des Rauchgaskanals 33. Damit wird gewährleistet, dass der Festbrennstoffherd möglichst freizügig in

Bezug zum anzuschließenden Rauchgasabzug zum Schornstein in der jeweiligen Küche angeordnet werden kann.

[0037] Wie weiter aus Fig. 2 ersichtlich ist, ist die Herdoberseite 4 mit einer mit Rahmen 42 eingefassten Herdplatte 41 ausgestattet, die sich über die gesamte Breite der Herd-Backofen-Kombination erstreckt. Selbstverständlich werden hohe Kochtemperaturen nur unmittelbar über dem Durchbrand 27, also im rechten Bereich der Herdplatte 41 erreicht. Die unterschiedlichen Wärmezonen auf der Herdplatte 41 können für die Zubereitung und/oder Warmhaltung von Speisen individuell genutzt werden.

[0038] Selbstverständlich kann der erfindungsgemäße Festbrennstoffherd mit seinem Flansch 35 unterschiedliche Ergänzungsmodule aufnehmen. Beispielsweise können auch Module für die Warmwasserbereitung, beispielsweise als sog. Wasserschiff oder auch in Form eines Durchlauferwärmers für die Brauchwassererwärmung oder auch als Ersatz oder Unterstützung für die Zentralheizung dienen. Ebenso kann der Herd durch weitere Zugmodule und Ausgestaltung mit Wärmespeicherschichten die Funktion eines Grundofens erfüllen.

25 Bezugszeichenliste

[0039]

1	Zuluftmodul
11	Verbrennungsluftführung
2	Brennraummodul
20	Brennraum
21	Brennraumauskleidung
22	Brennraumboden
23	Rost
24	Ascheauffangbehälter
25	Feuerraumtür
26	Brennraumdecke
27	Durchbrand, Übergang
3	Zugmodul
31	Anschluss
32	Heizgaszug
33	Rauchgaskanal
34	Anschlussstutzen
35	Flansch
4	Herdoberseite
41	Herdplatte
411	Dehnungsschlitz
412	Herdringloch
42	Rahmen
43	wärmeleitende Matte
5	Ergänzungsmodul
51	Flansch
52	Backfach

53 Heizgaskanal
 54 wärmeleitende Matte
 55 Warmhaltefach

6 Außenverkleidung
 61 Ofenkacheln
 62 Umluftöffnung
 63 Wärmedämmschicht

Patentansprüche

1. Festbrennstoffherd mit Zuluftführung, einem Brennraum, mindestens einem Heizgaszug und einer Herdplatte (41), wobei

- die Zuluftführung raumluftunabhängig ist,
- der Brennraum und der Heizgaszug rauchgasdicht erstellt sind und
- die Herdplatte (41) in Wärme leitendem Kontakt auf dem Brennraum und/oder dem Heizgaszug angeordnet ist.

2. Festbrennstoffherd nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen Herdplatte (41) und Oberseite vom Brennraum und/oder Heizgaszug eine Wärme leitende Matte (43), insbesondere aus Edelstahlwolle, eingelegt ist.

3. Festbrennstoffherd nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Brennraum eine Feuerraumtür (25) mit rauchgasdichter Schließrichtung aufweist.

4. Festbrennstoffherd nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feuerraumtür (25) selbsttätig schließend ausgebildet ist und eine automatische Feuerraumtür-Verriegelung aufweist.

5. Festbrennstoffherd nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Backfach (52) vorgesehen ist, das von rauchgasdichten Heizgaskanälen umgeben ist.

6. Festbrennstoffherd nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen Backfach (52) und den umgebenden Heizgaskanälen (53) eine Wärme leitende Matte (54), insbesondere aus Edelstahlwolle, eingelegt ist.

7. Festbrennstoffherd nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** er modular aufgebaut ist, nämlich ein Zuluftmodul (1) für die Zuluftführung, ein Brennraummodul (2) für den Brennraum und wenigstens ein Zugmodul (3) für den Heizgaszug enthält und die Module Übergänge zur Zuluftführung und zur Heizgasführung haben, die miteinander rauchgasdicht verbunden sind.

8. Festbrennstoffherd nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Brennraummodul (2) und/oder am Zugmodul (3) ein optionaler Übergang vorgesehen ist, an dem ein Ergänzungsmodul (5) mit dem Backfach (52), einem Warmhaltefach (55) und/oder einem Wasserschiff angeschlossen werden kann.

9. Festbrennstoffherd nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Übergängen Flansche (51) mit Dichtflächen, bevorzugt zusätzlich mit aufzulegenden oder aufzuklebenden Dichtbändern, zum rauchgasdichten Verschrauben vorgesehen sind.

10. Festbrennstoffherd nach Anspruch 7, 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zuluftmodul (1) unter und das Zugmodul (3) über dem Brennraummodul (2) angeordnet sind.

11. Festbrennstoffherd nach Anspruch 7, 8, 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zugmodul (3) vier Anschlussstutzen (34) für den Rauchgasabzug hat, nämlich hinten links, hinten rechts, rechte Seite hinten und linke Seite hinten.

12. Festbrennstoffherd nach Anspruch 7, 8, 9, 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Module (1, 2, 3, 5) aus Metall, Edelmetall oder Legierungen daraus, bevorzugt aus Blechen mittels Kanten und Schweißen, hergestellt sind.

13. Festbrennstoffherd nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Herdplatte (41) aus einer geschliffenen Stahl- oder Edelstahlplatte, mit bevorzugt 6 bis 15 mm Stärke, aus einer Natursteinplatte oder aus einer Glas- oder Keramikplatte oder Kombinationen daraus besteht und mit einem Rahmen (42), bevorzugt aus geschliffenem Edelstahl, eingefasst ist.

14. Festbrennstoffherd nach einem der Ansprüche 7 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Wärmespeicherschicht, bevorzugt aus Schamottesteinen und/oder Specksteinen, vorgesehen ist, die die Module (1, 2, 3, 5) wenigstens abschnittsweise umkleiden.

15. Festbrennstoffherd nach einem der Ansprüche 7 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Module (1, 2, 3, 5) von einer, bevorzugt gemauerten, Außenverkleidung (6) aus Metall, Ofenkacheln, Speckstein- und/oder Schamotteplatten umhüllt sind.

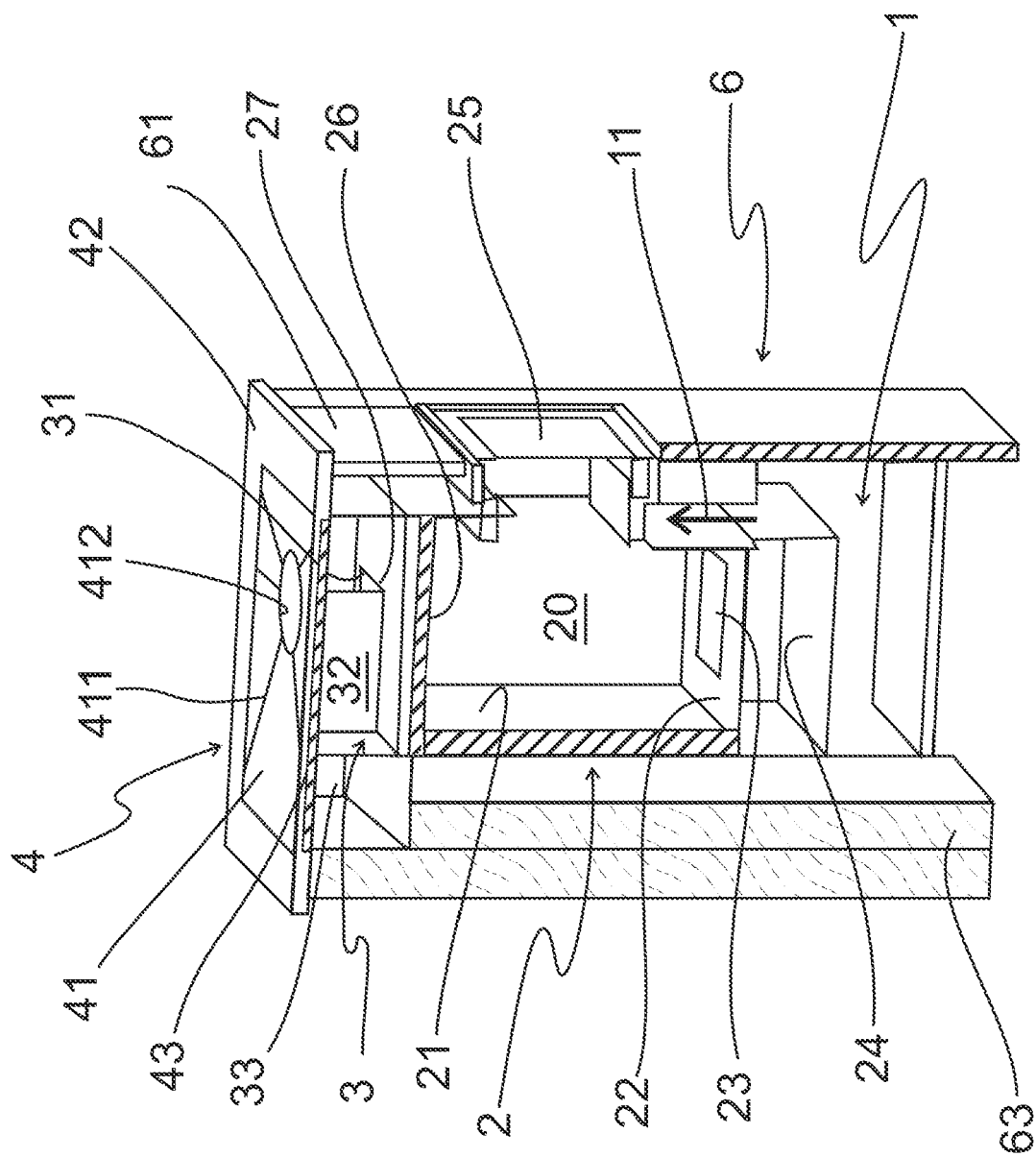
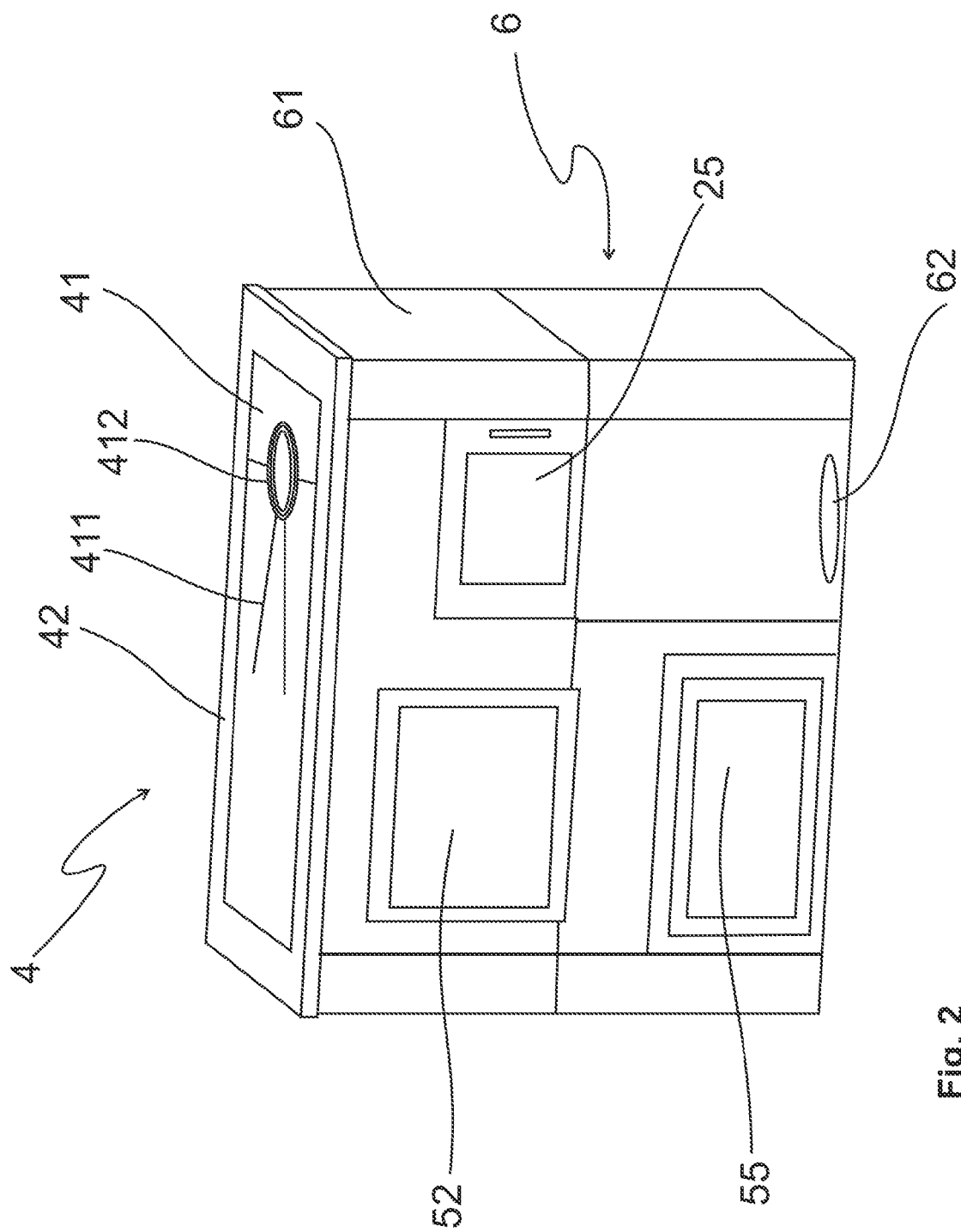


Fig. 1



250

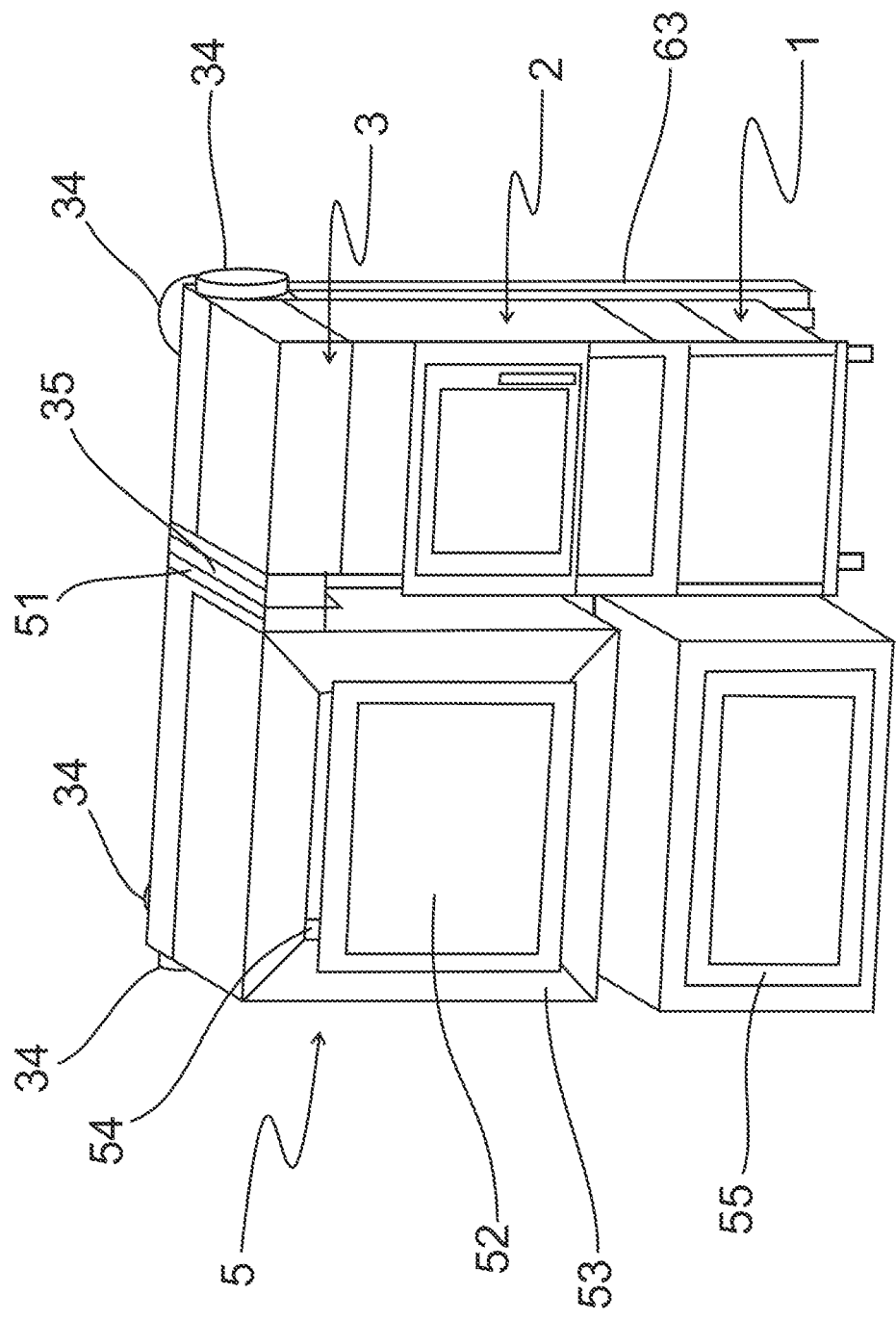


Fig. 3

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19505187 A1 [0002]
- WO 0194850 A1 [0007]
- EP 1431666 B1 [0007]
- DE 10101246 C1 [0007] [0027]