

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 437 550 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
12.04.2006 Patentblatt 2006/15

(51) Int Cl.:
F24B 1/18 ^(2006.01) **F24B 1/181** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **03029131.4**

(22) Anmeldetag: **18.12.2003**

(54) **Einrichtung zum Betrieb einer Feuerstätte für den häuslichen Bereich**

Device operating a fire for domestic use

Dispositif permettant de faire fonctionner un foyer à usage domestique

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **10.01.2003 DE 10300815**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.07.2004 Patentblatt 2004/29

(73) Patentinhaber:
• **Olsberg Hermann Everken GmbH
59939 Olsberg (DE)**
• **JACOB PLEIN-WAGNER SÖHNE
STEINZEUGWARENFABRIK GmbH
+ Co. KG
54662 Speicher (DE)**

(72) Erfinder:
• **Lammers, Alexander
33100 Paderborn (DE)**
• **Kehm, Burkhard
54347 Neumagen-Dhron (DE)**

(74) Vertreter: **Basfeld, Rainer et al
Fritz Patent- und Rechtsanwälte
Ostentor 9
59757 Arnsberg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
FR-A- 2 250 369 US-A- 3 094 980
US-A- 4 384 566 US-A- 4 422 438

EP 1 437 550 B1

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

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Betrieb einer Feuerstätte für den häuslichen Bereich gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Beispielsweise kann es sich bei einem Schornstein um einen in ein Wohnhaus integrierten normalen Schornstein oder um einen sogenannten Luft-Abgas-System-Schornstein (LAS-Schornstein) handeln, der zusätzliche Schächte für die Zufuhr von Frischluft umfasst. Derartige Zuluftschächte sind insbesondere bei sehr dicht ausgeführten Wohnhäusern sinnvoll, damit die Raumluft nicht für das Verbrennen der Brennstoffe genutzt wird. Bei der Feuerstätte kann es sich beispielsweise um einen mit Festbrennstoffen, Heizöl oder Gas betriebenen Ofen oder um einen Kamin handeln, der strömungstechnisch mit dem Schornstein verbunden ist. Als nachteilig bei den herkömmlichen Einrichtungen erweist es sich, dass zuerst ein Schornstein in dem Haus installiert werden muss und daran anschließend unter Umständen mit beträchtlichem Aufwand ein Kamin oder ein Ofen installiert und mit dem Schornstein verbunden werden muss.

[0003] Aus dem US-Patent US-A-3,094,980 ist eine Einrichtung der eingangs genannten Art bekannt, bei der beispielsweise für den Einbau in ein Wohnmobil in einen Schornstein eine Feuerstätte integriert ist. Der Schornstein weist oberhalb der Feuerstätte einen vergleichsweise kleinen horizontalen Querschnitt auf, erweitert sich jedoch im Bereich der Feuerstätte in horizontaler Richtung, um der integrierten Feuerstätte Platz zu bieten.

[0004] Das der vorliegenden Erfindung zugrunde liege Problem ist die Schaffung einer Einrichtung der eingangs genannten Art, die kostengünstiger und einfacher herstellbar ist und/oder platzsparender einbaubar ist.

[0005] Dies wird erfindungsgemäß durch eine Einrichtung der eingangs genannten Art mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 erreicht. Die Unteransprüche betreffen weitere bevorzugte Merkmale.

[0006] Die Feuerstätte kann beispielsweise bei dem Hersteller des Schornsteins in den Schornstein integriert werden und zusammen mit dem Schornstein in einem einzigen Arbeitsgang in dem Haus installiert werden. Dadurch werden die Herstellungskosten der erfindungsgemäßen Einrichtung deutlich gesenkt. Weiterhin gestaltet sich dadurch die gesamte Abwicklung der Installation einfacher, da nur eine Bestellung aufgegeben werden muss, keine Koordination unterschiedlicher Lieferanten und Handwerker erfolgen muss und Schmutz durch zusätzliche Stemmarbeiten vermieden wird. Weiterhin kann auch der optische Gesamteindruck der Feuerstätte durch einen Verzicht auf sichtbare Ofenrohre verbessert werden.

[0007] Insbesondere kann dabei gemäß Anspruch 2 vorgesehen sein, dass der Hohlraum mit einer die Feuerstätte zumindest teilweise umgebenden Verkleidung versehen ist. Auf diese Weise kann ein optisch ansprechendes Äußeres der erfindungsgemäßen Einrichtung

erzielt werden.

[0008] Gemäß Anspruch 3 kann dabei vorgesehen sein, dass oberhalb und/oder unterhalb der Feuerstätte in der Verkleidung Lüftungsgitter für die Konvektion von Luft angeordnet sind. Die erfindungsgemäße Einrichtung kann somit in gebrauchsfertiger Form geliefert werden, weil die Konvektion durch den Hohlraum entlang der Feuerstätte von unten nach oben durch die integrierten Lüftungsgitter gewährleistet ist. Vor Ort müssen keine zusätzlichen Installationen zur Gewährleistung von Luftkonvektion vorgenommen werden.

[0009] Gemäß Anspruch 4 kann vorgesehen sein, dass der Schornstein als LAS-Schornstein ausgeführt ist. Dabei kann gemäß Anspruch 5 vorgesehen sein, dass der als LAS-Schornstein ausgeführte Schornstein einen Zuluftschacht aufweist, durch den, insbesondere ausschließlich, der Feuerstätte Luft für die Verbrennung zugeführt werden kann. Insbesondere bei modernen ausgesprochen dichten Häusern empfiehlt es sich, für die Feuerstätte eine separate Luftzufuhr, wie sie durch LAS-Schornstein gewährleistet werden kann, zur Verfügung zu stellen.

[0010] Gemäß Anspruch 6 kann vorgesehen sein, dass der Schornstein zusammen mit der Feuerstätte als Fertigbauteil ausgeführt ist, das als solches in ein Haus einbaubar ist. Auf diese Weise wird der Installationsaufwand deutlich reduziert.

[0011] Gemäß Anspruch 7 kann dabei vorgesehen sein, dass das Fertigbauteil ein ein- oder mehrteiliges Fertigbauteil ist. Je nach lokalen Anforderungen kann somit entschieden werden, ob das Fertigbauteil als Ganzes angeliefert werden soll, oder ob mehrere Teile angeliefert werden sollen, die vor Ort zusammengebaut werden können.

[0012] Gemäß Anspruch 8 kann die Möglichkeit bestehen, dass in dem Hohlraum weiteres Zubehör oder weitere Komponenten angeordnet werden können, wie beispielsweise ein Lager für Pellets oder ein Warmwasserspeicher oder ein Wärmetauscher. Der die Feuerstätte zumindest abschnittsweise umgebende Hohlraum kann somit noch zusätzlich genutzt werden.

[0013] Gemäß Anspruch 9 kann die Feuerstätte als mit Festbrennstoffen, Heizöl oder Gas zu betreibender Ofen oder Kamin ausgebildet sein.

[0014] -Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden deutlich anhand der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die beiliegenden Abbildungen. Darin zeigen

Fig. 1 eine Vorderansicht einer erfindungsgemäßen Einrichtung;

Fig. 2 einen vertikalen Schnitt durch die Einrichtung gemäß Fig. 1;

Fig. 3 einen um 90° gedrehten vertikalen Schnitt durch die Einrichtung gemäß Fig. 1.

[0015] Aus Fig. 2 ist ersichtlich, dass eine erfindungsgemäße Einrichtung einen Schornstein 1 mit einem Hohlraum 2 sowie eine in diesen Hohlraum eingebrachte Feuerstätte 3 umfasst. Aus Fig. 1 und Fig. 3 ist ersichtlich, dass der Hohlraum 2 auf seiner Vorderseite mit einer Verkleidung 4 versehen sein kann, die den Hohlraum 2 abdeckt. Die Verkleidung 4 kann dabei insbesondere eine in dem abgebildeten Ausführungsbeispiel (siehe Fig. 1) rechteckige Öffnung aufweisen, durch die hindurch die Feuerstätte 3 sichtbar und zugänglich ist. Dabei kann die Feuerstätte 3 von einem Blendrahmen 5 umgeben sein, der einen eventuellen Spalt zwischen der Feuerstätte 3 und der Verkleidung 4 abdecken kann.

[0016] Der aus Fig. 2 und Fig. 3 im Detail ersichtliche Schornstein 1 weist einen Mantel 6 aus Beton oder einem anderen geeigneten Material auf, der den Hohlraum 2 zumindest teilweise umgibt. Oberhalb des Hohlraumes 2 weist der Schornstein 1 eine Zwischenwand 7 auf, die den Hohlraum 2 von einem oberen Abschnitt des Schornsteins 1 trennt, in dem ein Abzugsrohr 8 und ein Zuluftschacht 9 untergebracht sind.

[0017] In dem abgebildeten Ausführungsbeispiel umgibt der Zuluftschacht 9 im Wesentlichen coaxial das Abzugsrohr 8. Das Abzugsrohr 8 kann dabei insbesondere aus Keramik oder einem anderen feuerfesten Material gefertigt sein und auf seiner Innenseite mit feuerfesten Innenschalen 10 versehen sein. Zwischen dem Abzugsrohr 8 und dem Zuluftschacht 9 können in herkömmlicher Weise Dämmungen 11 vorgesehen sein.

[0018] Die Feuerstätte 3 ist in dem abgebildeten Ausführungsbeispiel mit einem Anschlussstutzen 12 für einen Zuluftkanal 13 versehen. Der Zuluftkanal 13 verläuft von dem Anschlussstutzen 12 vertikal nach oben durch eine entsprechende Bohrung in der Zwischenwand 7 hindurch in den Zuluftschacht 9. Aus diesem Zuluftschacht 9 kann durch den oberen Abschnitt des Schornsteins 1 Zuluft für die Verbrennung in die Feuerstätte 3 hindurchtreten.

[0019] Die Feuerstätte 3 ist weiterhin über ein Abgasrohr 14, das sich von der Feuerstätte 3 vertikal nach oben durch eine entsprechende Öffnung in der Zwischenwand 7 erstreckt, mit dem Abzugsrohr 8 verbunden.

[0020] Die Feuerstätte 3 ist weiterhin auf ihrer Vorderseite (siehe Fig. 1 und Fig. 3) mit einer Tür 15 versehen, die insbesondere als dicht schließende Tür ausgebildet ist. Durch die dicht schließende Tür 15 wird verhindert, dass zusätzlich zu der über den Zuluftschacht 9 und den Zuluftkanal 13 zugeführten Frischluft noch Raumluft zur Verbrennung angesaugt wird.

[0021] Aus Fig. 1 ist weiterhin ersichtlich, dass unterhalb und oberhalb der Feuerstätte 3 Lüftungsgitter 16, 17, angeordnet sind, die für den Konvektionsluft-Eintritt (Lüftungsgitter 16) und für den Konvektionsluft-Austritt (Lüftungsgitter 17) vorgesehen sind. Die Lüftungsgitter 16, 17 erlauben somit den Luftaustausch zwischen dem Raum, in dem die erfindungsgemäße Einrichtung angeordnet ist und dem Hohlraum 2. Die Lüftungsgitter 16, 17 sind dabei in der Verkleidung 4 angeordnet und durch-

brechen diese teilweise.

[0022] Es besteht erfindungsgemäß weiterhin die Möglichkeit, in dem Hohlraum 2 oberhalb der Feuerstätte 3 Zubehör wie zum Beispiel einen Warmwasserspeicher anzuordnen. Ein derartiger Warmwasserspeicher ist in den Fig. 1 bis Fig. 3 nicht abgebildet.

Bezugszeichen:

[0023]

1	Schornstein
2	Hohlraum darin
3	Feuerstätte
4	Verkleidung
5	Blendrahmen
6	Mantel des Schornsteins
7	Zwischenwand
8	Abzugsrohr
9	Zuluftschacht
10	Innenschale
11	Dämmung
12	Anschlussstutzen
13	Zuluftkanal
14	Abgasrohr
15	Tür
16, 17	Lüftungsgitter

Patentansprüche

- Einrichtung zum Betrieb einer Feuerstätte für den häuslichen Bereich, umfassend mindestens eine Feuerstätte (3) mit Mitteln für den Rauchabzug sowie weiterhin umfassend einen Schornstein (1), der strömungstechnisch mit den Mitteln für den Rauchabzug verbunden ist und bei Betrieb der Feuerstätte (3) den Rauch abführen kann, wobei die Feuerstätte (3) in den Schornstein (1) integriert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schornstein (1) eine oberhalb eines Hohlraums (2) angeordnete Zwischenwand (7) aufweist, die den Hohlraum (2), in welchem die Feuerstätte (3) eingebracht ist, von einem oberen Abschnitt des Schornsteins (1) trennt.
- Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hohlraum (2) mit einer die Feuerstätte (3) zumindest teilweise umgebenden Verkleidung (4) versehen ist.
- Einrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** oberhalb und/oder unterhalb der Feuerstätte (3) in der Verkleidung (4) Lüftungsgitter (16, 17) für die Konvektion von Luft angeordnet sind.
- Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schornstein (1)

als LAS-Schornstein ausgeführt ist.

5. Einrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der als LAS-Schornstein ausgeführte Schornstein (1) einen Zuluftschacht (9) aufweist, durch den, insbesondere ausschließlich, der Feuerstätte (3) Luft für die Verbrennung zugeführt werden kann. 5
6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schornstein (1) zusammen mit der Feuerstätte (3) als Fertigbauteil ausgeführt ist, das als solches in ein Haus einbaubar ist. 10
7. Einrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fertigbauteil ein ein- oder mehrteiliges Fertigbauteil ist. 15
8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Hohlraum (2) weiteres Zubehör oder weitere Komponenten angeordnet werden können, wie beispielsweise ein Lager für Pellets oder ein Warmwasserspeicher oder ein Wärmetauscher. 20 25
9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feuerstätte (3) als mit Festbrennstoffen, Heizöl oder Gas zu betreibender Ofen oder Kamin ausgebildet ist. 30

Claims

1. Device for operating a fire for domestic use, comprising at least one fire (3) with means for extracting smoke and also comprising a chimney (1), which is flow-connected to the means for extracting smoke and can discharge the smoke when the fire (3) is operating, the fire (3) being integrated in the chimney (1), **characterized in that** the chimney (1) has a partition (7) which is arranged above a cavity (2) and separates the cavity (2), in which the fire (3) is arranged, from an upper section of the chimney (1). 35 40
2. Device according to Claim 1, **characterized in that** the cavity (2) is provided with a lining (4) which at least partially surrounds the fire (3). 45
3. Device according to Claim 2, **characterized in that** ventilation grates (16, 17) for the convection of air are arranged in the lining (4) above and/or below the fire (3). 50
4. Device according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the chimney (1) is designed as an air/flue gas system chimney. 55

5. Device according to Claim 4, **characterized in that** the chimney (1), which is designed as an air/flue gas system chimney, has a feed-air shaft (9), through which, in particular exclusively, the fire (3) can be supplied with air for the combustion. 5
6. Device according to one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the chimney (1) is designed as a finished component together with the fire (3), and this finished component can be installed in this form in a house. 10
7. Device according to Claim 6, **characterized in that** the finished component is a single-piece or multi-piece finished component. 15
8. Device according to one of Claims 1 to 7, **characterized in that** further accessories or components, such as for example a holder for pellets or a hot-water tank or a heat exchanger, may be arranged in the cavity (2). 20
9. Device according to one of Claims 1 to 8, **characterized in that** the fire (3) is designed as an oven or fireplace which is to be operated with solid fuels, fuel oil or gas. 25

Revendications

1. Dispositif permettant de faire fonctionner un foyer à usage domestique, comprenant au moins un foyer (3) avec des moyens d'extraction de fumée et comprenant en outre une cheminée (1), qui est connectée aux moyens d'extraction de fumée par une technique fluïdique, et qui peut évacuer la fumée lors du fonctionnement du foyer (3), le foyer (3) étant intégré dans la cheminée (1), **caractérisé en ce que** la cheminée (1) présente une paroi intermédiaire (7) disposée au-dessus d'un espace creux (2), laquelle sépare l'espace creux (2) dans lequel est intégré le foyer (3), d'une portion supérieure de la cheminée (1). 35 40
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'espace creux (2) est pourvu d'un habillage (4) entourant au moins partiellement le foyer (3). 45
3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce qu'**au-dessus et/ou en dessous du foyer (3) sont disposés dans l'habillage (4) des grilles d'aérage (16, 17) pour la convection d'air. 50
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la cheminée (1) est réalisée sous forme de cheminée à système air/fumée (LAS). 55

5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la cheminée (1) réalisée sous forme de cheminée LAS présente un conduit d'amenée d'air (9) à travers lequel de l'air peut être acheminé, notamment exclusivement, au foyer (3) en vue de la combustion. 5
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la cheminée (1) est réalisée conjointement avec le foyer (3) sous forme de composant fini qui peut être installé en tant que tel dans une maison. 10
7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le composant fini est un composant fini en une ou plusieurs parties. 15
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** l'on peut disposer dans l'espace creux (2) un autre accessoire ou d'autres composants comme par exemple un support pour granules ou un accumulateur d'eau chaude ou un échangeur de chaleur. 20
9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** le foyer (3) est réalisé sous forme de four ou de cheminée fonctionnant aux combustibles solides, au fioul ou au gaz. 25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

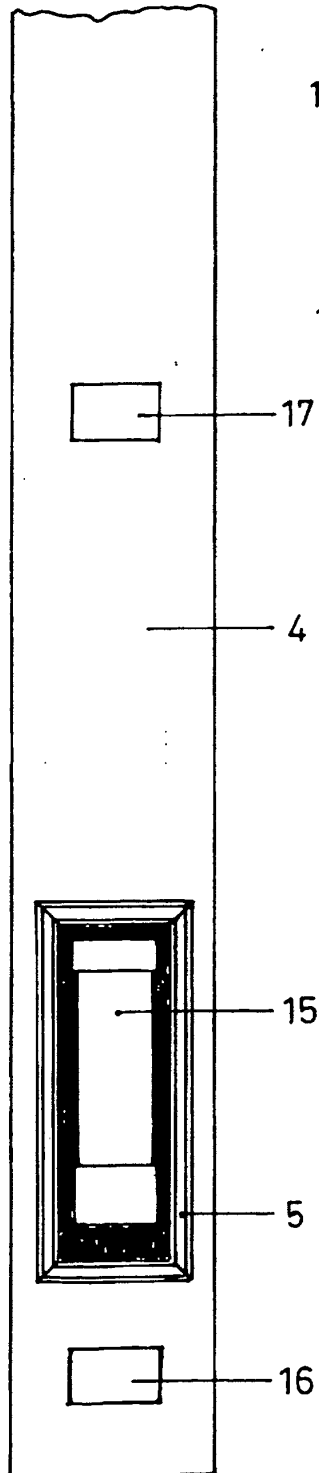


Fig.2

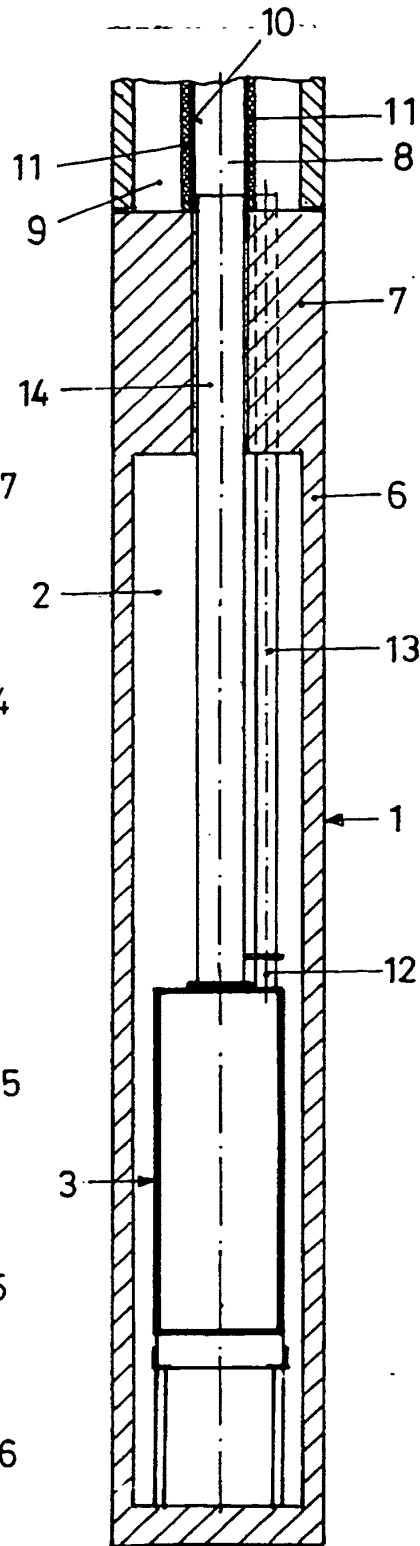


Fig.3

