

(19)



(11)

EP 3 296 641 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.03.2018 Patentblatt 2018/12

(51) Int Cl.:
F24B 1/195^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16189521.4**

(22) Anmeldetag: **19.09.2016**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL 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 RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(72) Erfinder: **Brunner, Hubertus**
84307 Eggenfelden (DE)

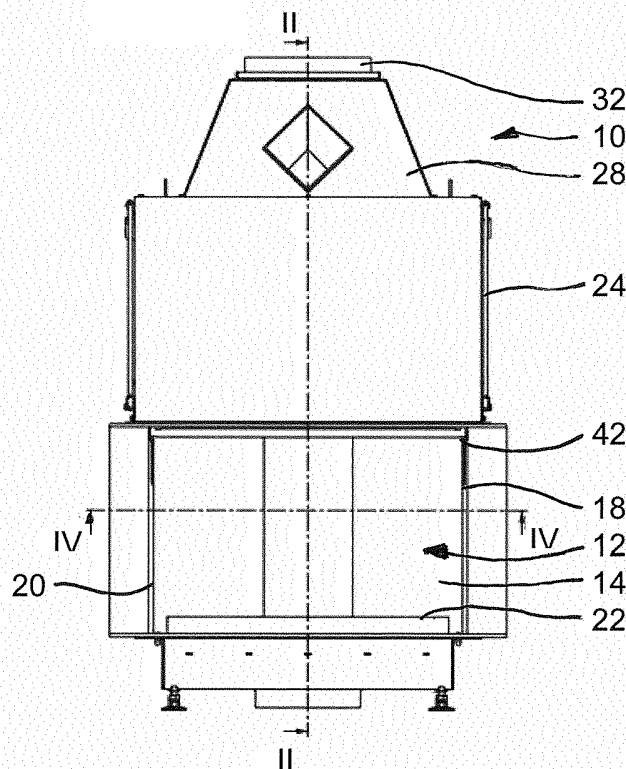
(74) Vertreter: **Rothkopf, Ferdinand**
Rothkopf
Patent- und Rechtsanwälte
Maximilianstrasse 25
80539 München (DE)

(71) Anmelder: **Ulrich Brunner GmbH**
84307 Eggenfelden (DE)

(54) OFFENE FEUERSTELLE MIT EINER RAUCHABZUGSHAUBE

(57) Eine offene Feuerstelle ist mit einer Rauchabzugshaube zum Ableiten von Rauchgas der offenen Feuerstelle geschaffen, die sich über einem Feuerraum befindet, der mindestens eine offene, erste Seite aufweist. Erfindungsgemäß ist die Rauchabzugshaube mit einer

Wehrfläche versehen, mittels der der Feuerraum nach oben hin begrenzt ist und mittels der entlang der ersten Seite des Feuerraums ein erster Spalt zum Ableiten des Rauchgases aus dem Feuerraum in die Rauchabzugshaube hinein freigegeben ist.

**Fig. 1****EP 3 296 641 A1**

Beschreibung

Hintergrund der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft eine offene Feuerstelle mit einer Rauchabzugshaube zum Ableiten von Rauchgas der offenen Feuerstelle, die sich über einem Feuerraum befindet, der mindestens eine zumindest zeitweise offene, erste Seite aufweist.

[0002] Erfindungsgemäße offene Feuerstellen sind als ständig "offene Kamine" allgemein bekannt. Ein wesentliches Merkmal dieser offenen Feuerstellen ist es, dass das dort in einem Feuerraum brennende Feuer für einen Benutzer der offenen Feuerstelle sichtbar ist. Diese Zurschaustellung des Feuers ist möglich, indem die offene Feuerstelle zumindest eine offene Seite aufweist, an der sich keine Feuerraumwand befindet und die allenfalls mittels eines Funkengitters verschließbar ist.

[0003] Bei solchen offenen Feuerstellen besteht die Problematik, dass an der mindestens einen offenen Seite des Feuerraums zum einen zwar Frischluft aus dem Aufstellraum der offenen Feuerstelle in deren Feuerraum eintreten kann, zum anderen aber nicht Rauchgas aus dem Feuerraum in den Aufstellraum austreten darf.

Zugrundeliegende Aufgabe

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine offene Feuerstelle zu schaffen, bei der sichergestellt ist, dass Rauchgas aus dem Feuerraum nicht in den Aufstellraum der offenen Feuerstelle austritt, auch wenn der Feuerraum eine zumindest zeitweise offene Seite aufweist.

Erfindungsgemäße Lösung

[0005] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß mit einer offenen Feuerstelle mit einer Rauchabzugshaube zum Ableiten von Rauchgas der offenen Feuerstelle geschaffen, die sich über einem Feuerraum befindet, der mindestens eine offene, erste Seite aufweist. Dabei ist gemäß der Erfindung die Rauchabzugshaube mit einer Wehrfläche versehen, mittels der der Feuerraum nach oben hin begrenzt ist und mittels der entlang der ersten Seite des Feuerraums ein erster Spalt zum Ableiten des Rauchgases aus dem Feuerraum in die Rauchabzugshaube hinein freigegeben ist.

[0006] Erfindungsgemäß ist eine offene Feuerstelle geschaffen, deren Feuerraum an seiner Feuerraumdecke nicht etwa frei und offen in eine Rauchabzugshaube übergeht, sondern der stattdessen eine Wehrfläche aufweist, mittels der das Ableiten von Rauchgas aus dem Feuerraum hinein in die Rauchabzugshaube auf einen Spalt begrenzt ist. Dieser Spalt befindet sich überraschenderweise nicht etwa an der Rückseite des Feuerraums, nahe von einer geschlossenen Seite, sondern vielmehr an der offenen, ersten Seite. Die Rauchgase im Feuerraum werden daher mit der Wehrfläche überras-

schenderweise zu der offenen, ersten Seite hingeleitet, statt von dieser weg.

[0007] Zugleich wird mit dem erfindungsgemäßen Spalt die Fläche zum Ausströmen von Rauchgas aus dem Feuerraum hinein in die Rauchabzugshaube verkleinert und der Rauchabzug aus dem Feuerraum wird auf den erfindungsgemäßen Spalt begrenzt. Durch die derart verkleinerte Rauchabzugsfläche ergibt sich für den abzuführenden Rauch ein verstärkter Sog bzw. Unterdruck in die Rauchabzugshaube hinein. Mit diesem verstärkten Unterdruck wird auch Frischluft eingesaugt und dieses Einsaugen geschieht gerade nahe der offenen Seite des Feuerraums. Der derart zugeführte Frischluftstrom verhindert gleichzeitig nahe der offenen Seite ein Austreten von Rauchgas in den Aufstellraum der offenen Feuerstelle.

[0008] Rauchgase, welche in den Aufstellraum austreten wollen, werden also an dem erfindungsgemäßen ersten Spalt gezielt in die Rauchabzugshaube abgesaugt. Dazu wird mit der erfindungsgemäßen Wehrfläche im restlichen Übergangsbereich zwischen Feuerraum und Rauchabzugshaube ein zusätzlicher Strömungswiderstand erzeugt, der zu einem verstärkten Unterdruck nahe der offenen Seite und insbesondere entlang dieser offenen Seite führt.

[0009] Erfindungsgemäß ist auf diese Weise sichergestellt, dass kein Rauchgas in den Aufstellraum gelangt.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung

[0010] Bei einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung weist der erste Spalt entlang der ersten Seite eine konstante Breite auf. Mit der derartigen Spaltbreite ist über die gesamte Erstreckung der offenen Seite hinweg ein gleichmäßiges, verstärktes Absaugen von Rauchgas erzielt. Der erste Spalt weist dabei vorzugsweise eine Breite von zwischen 3 cm und 10 cm, insbesondere zwischen 5 cm und 8 cm auf.

[0011] Vorteilhaft weist ferner der Feuerraum eine offene, zweite Seite auf und mittels der Wehrfläche ist entlang der zweiten Seite des Feuerraums ein zweiter Spalt zum Ableiten des Rauchgases aus dem Feuerraum in die Rauchabzugshaube hinein freigegeben. Mit der derartigen Gestaltung ist es möglich eine offene Feuerstelle bereitzustellen, der über Eck an zwei Seiten offen oder zu öffnen ist.

[0012] Zusätzlich weist der Feuerraum vorteilhaft eine offene, dritte Seite auf und mittels der Wehrfläche ist entlang der dritten Seite des Feuerraums ein dritter Spalt zum Ableiten des Rauchgases aus dem Feuerraum in die Rauchabzugshaube hinein freigegeben. Mit dieser Ausführungsvariante ist eine offene Feuerstelle gestaltet, dessen Feuerraum an drei Seiten offen oder zu öffnen ist. Das Feuer in dem derartigen Feuerraum ist also auch von insgesamt drei Seiten zu sehen.

[0013] Der Feuerraum weist ferner vorteilhaft eine der ersten Seite gegenüberliegende, geschlossene Seite bzw. Rückseite auf und der zweite und/oder der dritte

Spalt weist nahe der geschlossenen Seite eine größere Breite auf, als nahe der ersten Seite. Die Rückseite des derartigen Feuerraums ist in der Regel als geschlossene Wand gestaltet. Indem der erfindungsgemäße Spalt nahe dieser Wand breiter gestaltet ist, als nahe der offenen Seite, entsteht nahe der Wand auch ein geringerer Unterdruck am Spalt. Nahe der Wand wird also weniger Frischluft aus dem Aufstellraum zugeführt, als nahe der offenen Seite. Auf diese Weise wird zusätzlich das erfindungsgemäß angestrebte, verstärkte Einsaugen von Rauchgas nahe der offenen Seite bzw. Seiten unterstützt.

[0014] Insbesondere weist der zweite und/oder der dritte Spalt nahe der geschlossenen Seite eine zweifache bis dreifache Breite auf, wie nahe der ersten Seite. Die derartige Gestaltung der Spaltbreite hat sich überraschenderweise als strömungstechnisch besonders vorteilhaft herausgestellt. Nahe der geschlossenen Seite weist der erfindungsgemäße Spalt bevorzugt eine Breite von zwischen 6 cm und 18 cm, insbesondere zwischen 12 cm und 15 cm auf. Nahe der offenen Seite weist der Spalt vorzugsweise eine Breite von zwischen 1 cm und 6 cm, insbesondere zwischen 2 cm und 4 cm auf.

[0015] Der zweite und/oder der dritte Spalt ist dabei vorteilhaft von der geschlossenen Seite aus sich zur ersten Seite hin kontinuierlich verjüngend gestaltet. Die derart kontinuierliche Verjüngung kann durch einen schrägen Rand der erfindungsgemäßen Wehrfläche besonders kostengünstig hergestellt werden.

[0016] Die Wehrfläche ist vorzugsweise als eine Platte gestaltet, die insbesondere im Wesentlichen horizontal ausgerichtet ist. Die Platte ist dabei vorzugsweise weitestgehend eben ausgebildet. Der Deckenbereich eines Feuerraums ist herkömmlich in der Regel wie ein Trichter gestaltet, der sich in Richtung zum Rauchabzugsrohr verjüngt. Damit entspricht die derartige horizontale Ausrichtung der im oberen Bereich des Feuerraums angeordneten, erfindungsgemäßen Wehrfläche als horizontale Platte eigentlich allen herkömmlichen Konstruktionen. Es hat sich aber mit der erfindungsgemäßen Lösung gezeigt, dass gerade diese erfindungsgemäße Bauweise im Hinblick auf die erfindungsgemäße Zielsetzung besonders von Vorteil ist.

[0017] Ferner ist die Wehrfläche vorzugsweise in der Rauchabzugshaube herausnehmbar angebracht. Die derartige Wehrfläche kann als optionales Zusatzbauteil in die erfindungsgemäße, offene Feuerstelle eingesetzt werden. Ferner kann die Wehrfläche zum Kontrollieren und Reinigen des Inneren der Rauchabzugshaube herausgenommen werden.

[0018] Schließlich ist die Wehrfläche vorzugsweise aus einem Schamott-Werkstoff gebildet. Ein solcher Schamott-Werkstoff weist eine hohe Widerstandskraft gegen hohe Temperaturen und zugleich ein vergleichsweise hohes Wärmespeichervermögen auf. Die erfindungsgemäß aus Schamott hergestellte Wehrfläche schafft damit einen Wärmespeicher im oberen Bereich des zugehörigen Feuerraums, der dort anströmende Rauch-

gase warm hält. Damit ergibt sich ein vorteilhaftes thermisches Gefälle für die abströmenden Rauchgase. Ferner führt die derart warme und dabei Wärmestrahlung abgebende Wehrfläche an der Feuerraumdecke dazu, dass ein darunter brennendes Feuer nach oben hin weniger auskühlt als bisher. Für das Feuer ergibt sich dadurch vorteilhaft eine höhere Brenntemperatur.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

[0019] Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Lösung anhand der beigefügten schematischen Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Vorderansicht eines ersten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen offenen Feuerstelle,

Fig. 2 den Schnitt II - II gemäß Fig. 1,

Fig. 3 den Schnitt III - III gemäß Fig. 2,

Fig. 4 den Schnitt IV - IV gemäß Fig. 1,

Fig. 5 eine Vorderansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen offenen Feuerstelle,

Fig. 6 den Schnitt VI - VI gemäß Fig. 5,

Fig. 7 den Schnitt VII - VII gemäß Fig. 6 und

Fig. 8 den Schnitt VIII - VIII gemäß Fig. 5.

Detaillierte Beschreibung der Ausführungsbeispiele

[0020] In den Fig. 1 bis 4 ist eine offene Feuerstelle 10 dargestellt, die mit einem Feuerraum 12 zum Aufnehmen eines dort brennenden (nicht dargestellten) Feuers versehen ist. Der dabei im Wesentlichen quaderförmige Feuerraum 12 weist bezogen auf die Fig. 1 eine Rückwand bzw. geschlossene Seite 14 auf, sowie eine Vorderseite bzw. offene erste Seite 16, eine rechte Seite bzw. offene zweite Seite 18 und eine linke Seite bzw. offene dritte Seite 20 auf. Ferner ist der Feuerraum 12 unten von einer Bodenfläche 22 begrenzt.

[0021] Über dem Feuerraum 12 befindet sich eine Hubeinrichtung 24 mittels der eine Funkengitteranordnung 26 angehoben und abgesenkt werden kann. Im abgesenkten Zustand befindet sich die Funkengitteranordnung 26 dann an der ansonsten offenen ersten, zweiten bzw. dritten Seite 16, 18, 20. Der derartige Feuerraum 12 ist also mittels der Hubeinrichtung 24 und der zugehörigen, sich an drei Seiten befindenden Funkengitteranordnung 26 wahlweise zu öffnen und zu verschließen. Ein im Feuerraum 12 brennendes Feuer ist dann insbesondere zu sehen, wenn die Funkengitteranordnung 26 angehoben ist. Zugehörige Funkengitter der Funkengitteranordnung 26 sind allerdings in der Regel derart durchsichtig gestaltet, dass das Feuer auch im geschlossenen bzw. abgesenkten Zustand der Funkengitteranordnung 26 sichtbar ist. Ferner kann durch das Funkengitter auch im abgesenkten Zustand Luft aus dem Aufstellraum der offenen Feuerstelle 10 durch die offenen Seiten 16, 18, 20 in den Feuerraum 12 einströmen.

[0022] Zum Ableiten von Rauchgasen des derart im Feuerraum 12 brennenden Feuers ist über dem Feuerraum 12 eine Rauchabzugshaube 28 angeordnet. Die Rauchabzugshaube 28 umschließt dabei einen Rauchabzugsraum, der sich vom Feuerraum 12 ausgehend nach oben hin trichterförmig zu einem Rauchabzugsrohr 32 verjüngt.

[0023] Zwischen dem Feuerraum 12 und dem Rauchabzugsraum 30 ist eine im Wesentlichen horizontal angeordnete, plattenförmige und dabei weitestgehend ebene Wehrfläche 34 angeordnet. Die Wehrfläche 34 bildet damit eine Deckenfläche für den Feuerraum 12. Die Wehrfläche 34 ist an ihren Rändern derart gestaltet, dass sie hinten bis an die Rückwand bzw. geschlossene Seite 14 reicht. An der Vorderseite bzw. offenen ersten Seite 16 belässt die Wehrfläche 34 einen ersten Spalt 36 zwischen dem Feuerraum 12 und dem Rauchabzugsraum 30 offen. Ebenso belässt die Wehrfläche 34 entlang der rechten Seite bzw. offenen zweiten Seite 18 sowie entlang der linken Seite bzw. offenen dritten Seite 20 zwischen dem Feuerraum 12 und dem Rauchabzugsraum 30 einen zweiten Spalt 38 bzw. einen dritten Spalt 40 offen. Die Wehrfläche 34 verhindert damit einerseits im Zentrum und auch an der Rückseite des Feuerraums 12 ein Aufsteigen von Rauchgasen aus dem Feuerraum 12 hinein in den Rauchabzugsraum 30. Andererseits führt die Wehrfläche 34 die aufsteigenden Rauchgase zu den offenen Seiten 16, 18, 20 des Feuerraums 12 und leitet die Rauchgase dann dort von dem Feuerraum 12 nach oben hinein in den Rauchabzugsraum 30.

[0024] Bei dem derartigen Umleiten der Rauchgase ergeben sich an den Spalten 36, 38 und 40 ein im Vergleich zu einer offenen Deckfläche des Feuerraums 12 stärkerer Unterdruck und damit ein verstärkter Sog für die dort in die Rauchabzugshaube 28 einströmenden Rauchgase. Dieser verstärkte Sog saugt an den offenen Seiten 16, 18, 20 Frischluft aus dem Aufstellraum der offenen Feuerstelle 10 mit in die Spalte 36, 38 und 40 ein. Auf diese Weise wird sicher verhindert, dass Rauchgas aus dem Feuerraum in den Aufstellraum austreten kann.

[0025] Die Wehrfläche 34 befindet sich dabei vorzugsweise zwischen 3 cm und 10 cm, insbesondere zwischen 5 cm und 8 cm über der die Rauchabzugshaube 28 an den offenen Seiten 16, 18, 20 nach unten hin begrenzenden Unterkante 42.

[0026] Der erste Spalt 36 weist entlang der ersten Seite 16 eine konstante Breite von 6 cm auf. Der zweite Spalt 38 verjüngt sich von der geschlossenen Seite 14 ausgehend zur ersten Seite 16 hin von 14 cm Breite auf 2 cm Breite. Ebenso verjüngt sich der dritte Spalt 40 von der geschlossenen Seite 14 ausgehend zur ersten Seite 16 hin von 14 cm Breite auf 2 cm Breite.

[0027] In den Fig. 5 bis 8 ist ein Ausführungsbeispiel einer offenen Feuerstelle 10 veranschaulicht, der anstelle einer offenen, dritten Seite eine linke Seitenwand bzw. geschlossene, dritte Seite 44 aufweist. Ferner ist bei dieser offenen Feuerstelle 10 gemäß Fig. 5 bis 8 der erste Spalt 36 von dieser geschlossenen dritten Seite 44 aus-

gehend sich entlang der ersten Seite 16 verjüngend gestaltet. Der erste Spalt 36 weist dabei nahe der dritten Seite 44 eine Breite von 12 cm und nahe der zweiten Seite 18 eine Breite von 4 cm auf.

[0028] In Fig. 6 ist schließlich noch eine im Wesentlichen im Rauchabzugsraum 30 angeordnete Verschlusseinrichtung 46 zu erkennen, mittels der die Rauchabzugshaube 28 wahlweise verschließbar ist. Die Verschlusseinrichtung 46 ist dabei von unterhalb der Wehrfläche 34 zu bedienen, wobei diese dafür eine (nicht veranschaulichte) Aussparung aufweisen kann.

[0029] Abschließend sei angemerkt, dass sämtlichen Merkmalen, die in den Anmeldungsunterlagen und insbesondere in den abhängigen Ansprüchen genannt sind, trotz des vorgenommenen formalen Rückbezugs auf einen oder mehrere bestimmte Ansprüche, auch einzeln oder in beliebiger Kombination eigenständiger Schutz zukommen soll.

20 Bezugszeichenliste

[0030]

10	offene Feuerstelle
12	Feuerraum
14	geschlossene Seite bzw. Rückwand
16	offene, erste Seite bzw. Vorderseite
18	offene, zweite Seite bzw. rechte Seite
20	offene, dritte Seite bzw. linke Seite
22	Bodenfläche
24	Hubeinrichtung
26	Funkengitteranordnung
28	Rauchabzugshaube
30	Rauchabzugsraum
32	Rauchabzugsrohr
34	Wehrfläche
36	erster Spalt
38	zweiter Spalt
40	dritter Spalt
42	Unterkante
44	geschlossene, dritte Seite bzw. linke Seitenwand
46	Verschlusseinrichtung

45 Patentansprüche

1. Offene Feuerstelle (10) mit einer Rauchabzugshaube (28) zum Ableiten von Rauchgas der offenen Feuerstelle (10), die sich über einem Feuerraum (12) befindet, der mindestens eine offene, erste Seite (16) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rauchabzugshaube (28) mit einer Wehrfläche (34) versehen ist, mittels der der Feuerraum (12) nach oben hin begrenzt ist und mittels der entlang der ersten Seite (16) des Feuerraums (12) ein erster Spalt (36) zum Ableiten des Rauchgases aus dem Feuerraum (12) in die Rauchabzugshaube (28) hinein freigegeben

ist.

dadurch gekennzeichnet, dass die Wehrfläche (34) aus einem Schamott-Werkstoff gebildet ist.

2. Offene Feuerstelle nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass der erste Spalt (36) entlang der ersten Seite (16) eine konstante Breite aufweist. 5

3. Offene Feuerstelle nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass der Feuerraum (12) eine offene, zweite Seite (18) aufweist und mittels der Wehrfläche (34) entlang der zweiten Seite (18) des Feuerraums (12) ein zweiter Spalt (38) zum Ableiten des Rauchgases aus dem Feuerraum (12) in die Rauchabzugshaube (28) hinein freigegeben ist. 10
15

4. Offene Feuerstelle nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, dass der Feuerraum (12) eine offene, dritte Seite (20) aufweist und mittels der Wehrfläche (34) entlang der dritten Seite (20) des Feuerraums (12) ein dritter Spalt (40) zum Ableiten des Rauchgases aus dem Feuerraum (12) in die Rauchabzugshaube (28) hinein freigegeben ist. 20

5. Offene Feuerstelle nach Anspruch 3 oder 4,
dadurch gekennzeichnet, dass der Feuerraum (12) eine der ersten Seite (16) gegenüberliegende, geschlossene Seite (14) aufweist und der zweite und/oder der dritte Spalt (38, 40) nahe der geschlossenen Seite (14) eine größere Breite aufweist, als nahe der ersten Seite (16). 25
30

6. Offene Feuerstelle nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass der zweite und/oder der dritte Spalt (38, 40) nahe der geschlossenen Seite (14) eine zweifache bis dreifache Breite aufweist, wie nahe der ersten Seite (16). 35

7. Offene Feuerstelle nach Anspruch 5 oder 6,
dadurch gekennzeichnet, dass der zweite und/oder der dritte Spalt (38, 40) von der geschlossenen Seite (14) aus sich zur ersten Seite (16) hin kontinuierlich verjüngend gestaltet ist. 40

8. Offene Feuerstelle nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass die Wehrfläche (34) als eine Platte gestaltet ist, die insbesondere im Wesentlichen horizontal ausgerichtet ist. 45
50

9. Offene Feuerstelle nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass die Wehrfläche (34) in der Rauchabzugshaube (28) herausnehmbar angebracht ist. 55

10. Offene Feuerstelle nach einem der Ansprüche 1 bis 9,

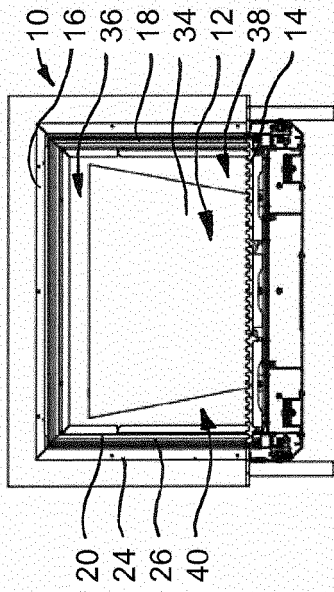


Fig. 4

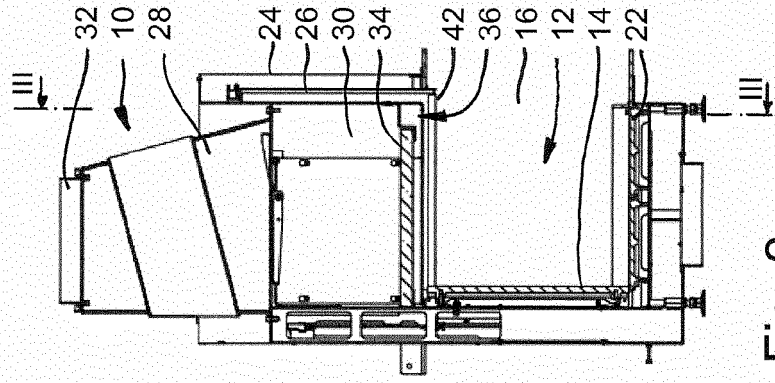


Fig. 2

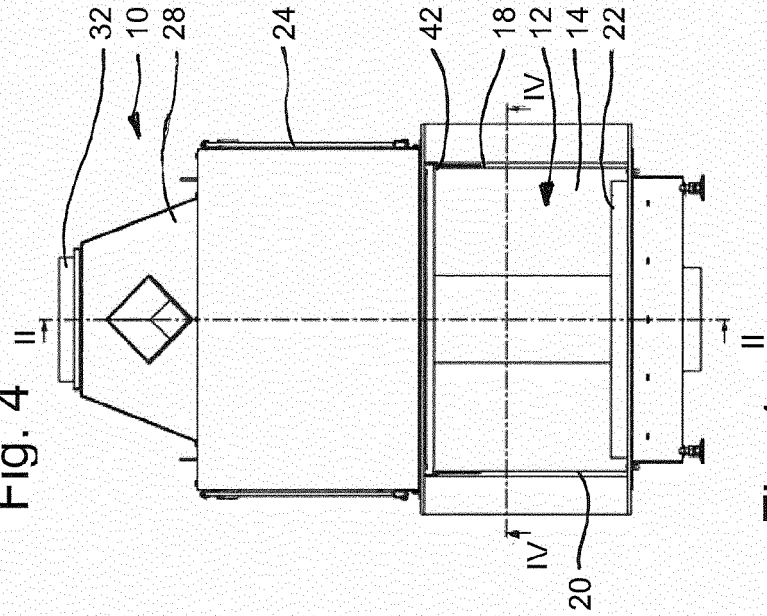


Fig. 1

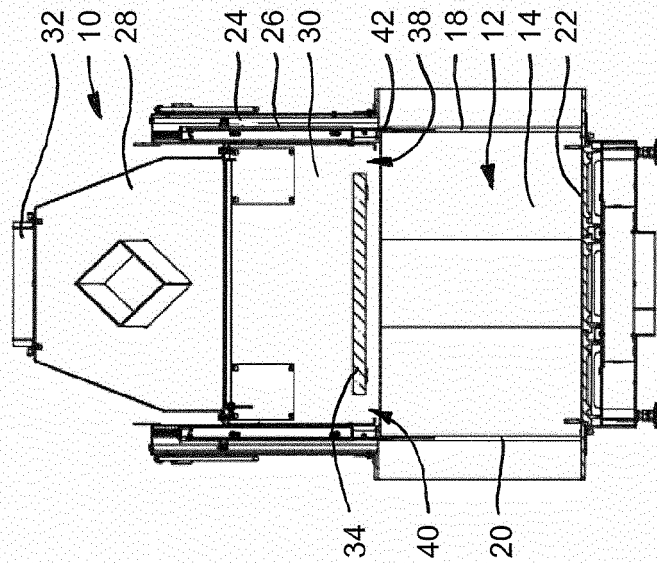


Fig. 3

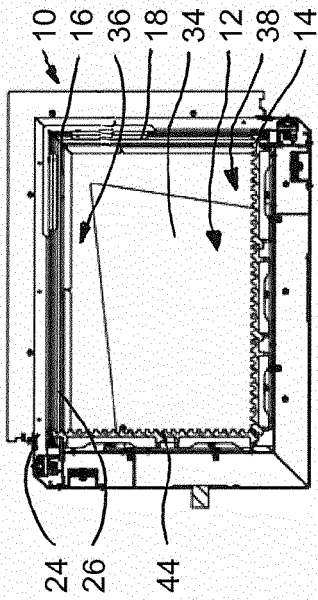


Fig. 8

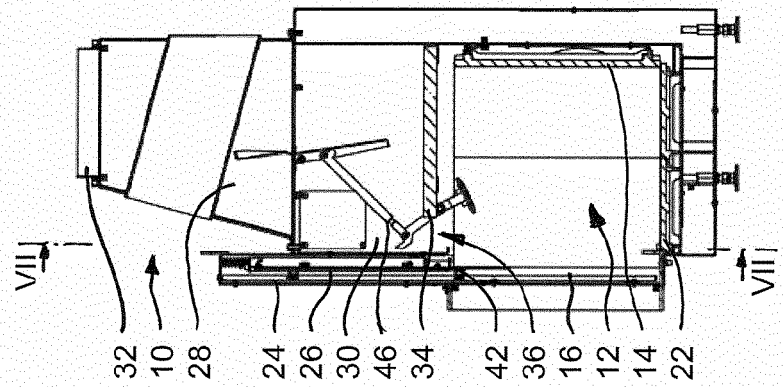


Fig. 6

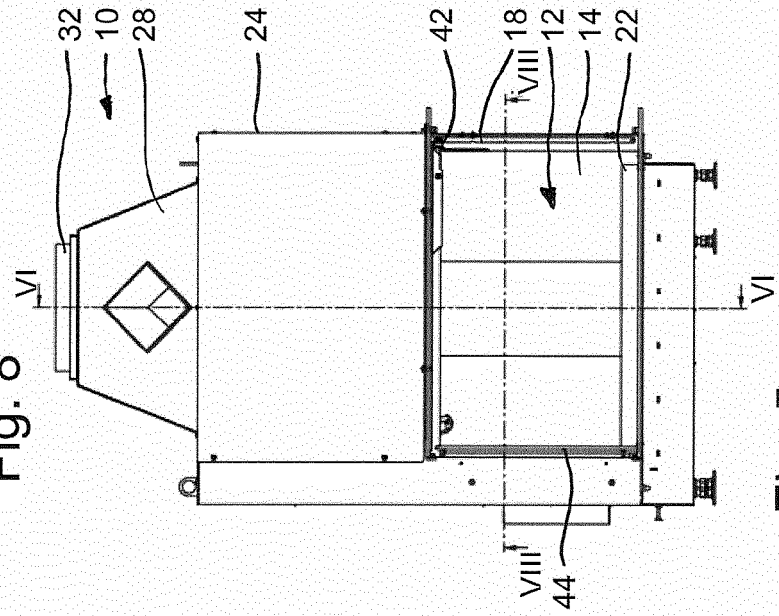


Fig. 5

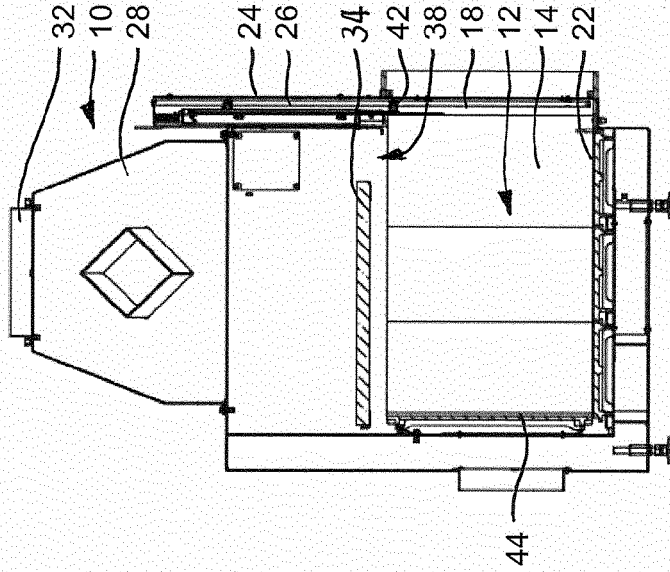


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 18 9521

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 4 886 047 A (BONIN PAUL R [US]) 12. Dezember 1989 (1989-12-12)	1,2,8-10	INV. F24B1/195
Y	* Anspruch 1; Abbildung 5 *	3,4	
X	DE 199 11 998 A1 (CERA DESIGN BY BRITTA VON TASC [DE]) 28. September 2000 (2000-09-28)	1,2,9	
Y	* Abbildung 1 *	3,4	
X	EP 2 775 201 A2 (BLANK THOMAS [DE]) 10. September 2014 (2014-09-10)	1,2,10	
Y	FR 2 835 043 A1 (LABATTU MICHEL [FR]) 25. Juli 2003 (2003-07-25)	3,4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F24B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 16. März 2017	
		Prüfer Meyers, Jerry	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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		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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 16 18 9521

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

16-03-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4886047 A	12-12-1989	KEINE	
DE 19911998 A1	28-09-2000	KEINE	
EP 2775201 A2	10-09-2014	DE 102013103205 A1	11-09-2014
		EP 2775201 A2	10-09-2014
		EP 2949992 A1	02-12-2015
		ES 2582705 T3	14-09-2016
		HR P20160528 T1	26-08-2016
		HU E028996 T2	30-01-2017
		PL 2775201 T3	30-11-2016
		PT 2775201 E	14-06-2016
		SI 2775201 T1	31-08-2016
FR 2835043 A1	25-07-2003	KEINE	

EPO FORM P0461

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