



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 265 038 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.12.2002 Patentblatt 2002/50

(51) Int Cl.7: **F24B 1/04**

(21) Anmeldenummer: **02012567.0**

(22) Anmeldetag: **05.06.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Lehmuth, Reinhold**
88450 Berkheim (DE)

(74) Vertreter: **Fiener, Josef**
Patentanw. J. Fiener et col.,
P.O. Box 12 49
87712 Mindelheim (DE)

(30) Priorität: **05.06.2001 DE 10126995**

(71) Anmelder: **OSA Ofensysteme aus dem Allgäu
GmbH**
87748 Fellheim (DE)

(54) Befestigungsvorrichtung für Ofenteile

(57) Zur Schaffung einer einfachen Befestigungsvorrichtung für Baukomponenten eines Ofens, insbesondere eines Kachel- bzw. Speicherkaminofens, wird vorgeschlagen, daß die Baukomponenten an einem Rahmen, vorzugsweise Stahlrahmen (1) befestigt sind. Insbesondere sollen damit Keramikhüllen, vorzugsweise Kacheln (8), an horizontalen Streben (5) des Stahlrahmens (1) eingehängt sein, wobei an jeder Kachel (8) hakenförmige Nasen (9) zum Einhängen ausgebildet sind.

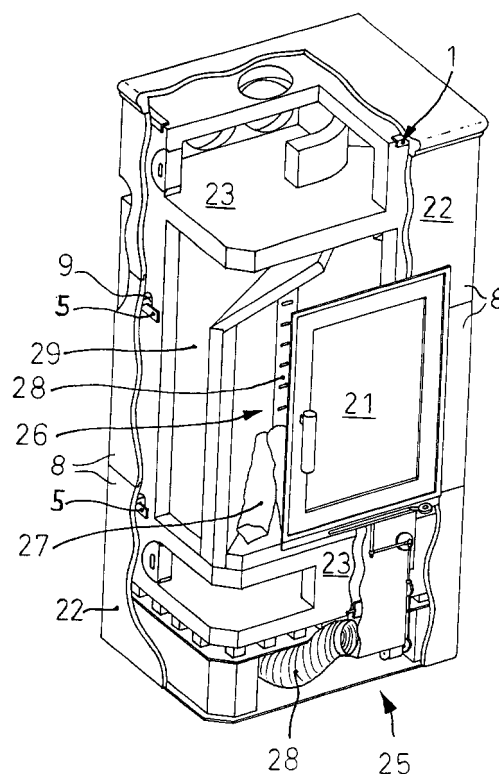


Fig. 4

EP 1 265 038 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung für Baukomponenten eines Ofens, insbesondere eines Kachel- bzw. Speicherkaminofens.

[0002] Kachel- bzw. Speicherkaminöfen erfreuen sich immer größer werdender Beliebtheit. Sie werden häufig als Zusatzheizung eingesetzt, um in der Übergangszeit noch nicht oder nicht mehr die Zentralheizung einschalten zu müssen und somit Energie einsparen zu können. Des weiteren wird Ofenwärme behaglicher empfunden. Sowohl beim Kachelofen als auch beim Speicherkaminofen erfolgt die Wärmeabgabe in den Raum hauptsächlich über Strahlungswärme sowie auch Konvektionswärme. Der Grundofen ist vorwiegend aus keramischen Materialien (Schamotte) gefertigt, welche die Wärme speichern können, wobei dieser meist standardisierte Speicherkern von einer Keramikhülle umgeben ist, die insbesondere aus optischen Gründen individuell gestaltet ist.

[0003] Mit Hilfe der Heiztür, die häufig über einen Teil aus feuerfestem Glas verfügt, um das Feuer beobachten zu können, kann Brennmaterial in den Feuerraum eingeführt werden. Aufwendig ist hierbei der Zusammenbau des Ofens aus den einzelnen Teilen der Keramikhülle. So müssen Kacheln beispielsweise über Nut- und Federverbindungen sowie zusätzliche Verklammerung oder herkömmliches Mauern bzw. Kleben miteinander verbunden werden. Hierbei sind erhebliche handwerkliche Kenntnisse erforderlich, um eine genaue Ausführung zu ermöglichen. Ebenso erfordert die Fixierung der übrigen Baukomponenten ein hohes handwerkliches Geschick.

[0004] Demzufolge liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Befestigungsvorrichtung für Öfen zu schaffen, die den Zusammenbau, d.h. die Befestigung der einzelnen Teile bzw. Baukomponenten, insbesondere der Kacheln erleichtert.

[0005] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Befestigungsvorrichtung gemäß den Merkmalen des Patentanspruches 1. Bevorzugte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0006] Erfindungsgemäß werden die Baukomponenten, insbesondere Kacheln der Keramikhülle an einem vorgefertigten Rahmen befestigt. Der Stahlrahmen ermöglicht die sichere Befestigung für unterschiedliche Keramikhüllen, insbesondere großflächige Kacheln oder auch Natursteinplatten. Vorzugsweise besteht die Basis des Stahlrahmens aus einer Bodenplatte mit einer Aussparung für einen Flexschlauch vom Keller oder von außen (raumluftabhängig) zur Verbrennungsluftführung. Auf dieser Bodenplatte ist der Stahlrahmen mit hoher Standsicherheit fixiert. An den Ecken werden insbesondere Streben mit L-Querschnitt, vorzugsweise mit gleich langen Schenkeln, eingesetzt. Dazwischen werden horizontale Streben zum Einhängen der Keramikteile (Ofenkacheln) verwendet. Zur Aussteifung werden zusätzliche Streben sowie Bleche im Eckbereich

verwendet. Rückseitig ist vorzugsweise ein Abdeckblech mit einer Öffnung an der Unterseite für Zuluft von einem Konvektionsschacht oder für raumluftabhängigen Betrieb angebracht. Vorderseitig sind vorzugsweise Gewindebolzen zur Türbefestigung fixiert. Dadurch kommt der innere Speicherkern nicht mit der äußeren Kachel- bzw. Keramikhülle, zu der auch die Heiztür zählt, in Kontakt. Rißbildungen können damit sicher vermieden werden.

[0007] Die Keramikhüllen-Elemente bzw. Kacheln weisen Nasen auf, mit deren Hilfe diese an den horizontalen Streben des Rahmens eingehängt werden. Vorzugsweise sind an jeder Kachel vier hakenförmige Nasen ausgebildet, die insbesondere in Art einer Federklammer auf die jeweilige Strebe aufgesteckt wird, so daß eine sichere Fixierung bei gewisser Nachgiebigkeit (z.B. zum Ausgleich von unterschiedlichen Ausdehnungen) ermöglicht wird. An der Oberseite der Strebe ist zwischen Nase und Federklammer eine Schlauchdichtung als Auflagepolster aufgebracht. An der Ober- und Unterseite befinden sich Falze bzw. Falzfedern, an denen die "Steine" aufeinander liegen, wobei dazwischen auf dem Falz ein Dichtband angeordnet ist. Eine gerade Ausbildung der ober- und unterseitigen Stoßstellen der Kacheln ist ebenso möglich. Zur horizontalen Verbindung der Kacheln untereinander sind an den Enden in den oberseitigen Falzen Rillen mit einem Klammerloch eingebracht, so daß zwei Kacheln auch mit einer Klammer miteinander verbunden werden können.

[0008] Zur besseren Ausbildung von Ecken können die Keramikhüllen-Elemente, insbesondere die Kacheln auch im Eckbereich rechtwinklig zueinander angeordnete Verlängerungen aufweisen. Dadurch werden Stoßstellen auf Gehrung im Eckbereich zwischen Kacheln vermieden. Die Abdichtung der vertikalen Stoßstellen zwischen den Kacheln erfolgt vorzugsweise über eine Schlauchdichtung.

[0009] Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnungen näher erläutert und beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Perspektivansicht eines Stahl-Rahmens;
- Fig. 2 eine Kachel mit Eckausbildung und Nasen;
- Fig. 3 einen Querschnitt einer Kachel mit Nase; und
- Fig. 4 eine Perspektivansicht eines teilweise geschnittenen Ofens.

[0010] In Fig. 1 ist ein Rahmen 1 dargestellt, der vorzugsweise aus Stahlprofileisen zusammengebaut ist. An der Unterseite dient als Basis eine Bodenplatte 2 mit einer Aussparung 3 für einen Flexschlauch zur Verbrennungsluftführung vom Keller oder von außen. Die Eckstreben 4 weisen ein L-Profil mit gleich langen Schenkeln auf. Aussteifungsbleche 19 im Eckbereich dienen der zusätzlichen Stabilisierung. Die quer verlaufenden Streben 5 dienen zum Einhängen der Keramikhüllen-Elemente, insbesondere von Kacheln 8. An Gewindebolzen 6, die an Vertikalstreben 20 fixiert sind, wird eine

Heiztüre 21 befestigt. Dadurch kann die Heiztüre 21 sicher am Ofen 25 eingehängt werden, ohne daß ein Kontakt zwischen der äußeren Keramikhülle 22 und dem inneren Kern 23, bestehend aus Schamottesteinen entsteht. Rißbildungen werden dadurch vermieden. Rückseitig ist zudem ein Abdeckblech 24 mit einer Aussparung 7 für einen Konvektionsschacht angeordnet.

[0011] Fig. 2 zeigt eine Kachel 8 mit Eckausbildung 8a, die mittels vier Nasen 9 an den Streben 5 des Stahlrahmens 1 eingehängt werden kann (vgl. auch Fig. 4). Durch diese Eckausbildung 8a wird eine Stoßstelle auf Gehrung im Eckbereich vermieden. An der Ober- und Unterseite ist je eine Falzfeder 11 und ein Falz 10 ausgebildet, so daß beim Aufeinanderstellen eine Falzverbindung entsteht. Zur Abdichtung wird ein Dichtband 12 auf den Falz 10 aufgelegt. An den Enden der Oberkante ist eine Rille 17 mit einem Klammerloch 18 im Falz 10 ausgebildet, wodurch mit Hilfe einer Klammer 16 zwei nebeneinander angeordnete Kacheln 8 verbunden werden. Die vertikalen Stoßstellen sind mit einer Schlauchdichtung 13 abgedichtet bzw. stoßgeschützt.

[0012] Der Querschnitt einer einstückig an der Kachel 8 angeformten Nase 9 ist in Fig. 3 dargestellt. Die Nase 9 liegt somit an der Strebe 5 auf, wobei als Rutsicherung eine Federklammer 14 dient. Die Federklammer 14 übt beidseitig eine horizontale Druckkraft auf die Nase 9 bzw. die Kachel 8 aus, wodurch sich eine sichere Fixierung ergibt. Als Stoßsicherung bzw. Federung dient auch eine auf der horizontalen Strebe 5 aufgesetzte Schlauchdichtung 15. Die Federklammer 14 kann zur weiteren Fixierung dabei auch in die ggf. aufgeklebten Nasen 9 formschlüssig eingreifen.

[0013] Fig. 4 zeigt die perspektivische Ansicht eines Ofens 25, der teilweise geschnitten dargestellt ist. Hierbei ist der innerhalb des Rahmens 1 angeordnete, aus Schamottesteinen bestehende innere Kern 23 und die als äußere Verkleidung dienende Keramikhülle 22 mit den Kacheln 8 erkennbar. Als Zugang zum Feuerraum 26 mit Brennholz 27 dient die erwähnte Heiztüre 21, die hier ebenfalls in besonders stabiler Weise am Gestell bzw. Rahmen 1 befestigt ist. Der Feuerraum 26 ist hier im Querschnitt dreiecksförmig ausgebildet. Des weiteren sind auch Belüftungseinrichtungen 28 zur Brennluftzufuhr erkennbar. Die Abluft wird im Schachtbereich 29 sowie gegenüberliegend in entgegengesetzter Richtung um dem Feuerraum 26 herum geführt.

[0014] Insgesamt betrachtet ermöglicht die vorliegende Erfindung das einfache und preiswerte Erstellen von Öfen, insbesondere von Speicher- und Kachelkaminöfen, da die äußere Keramikhülle, beginnend mit der unteren Kachelreihe, deren Kacheln 8 (mit Lochungen an der Unterseite) vorzugsweise auf Bolzen 2a (vgl. Fig. 1) am Rand der Bodenplatte 2 zur exakten Ausrichtung aufgesetzt werden, lediglich noch an den Streben 5 des Rahmens 1 eingehängt werden muß. Dies senkt die Lohnkosten und ermöglicht eine einfache Erstellung in Eigenbauweise. Des weiteren können auch die anderen Baukomponenten, beispielsweise die Heiztüre 21, Be-

lüftungs- oder Steuerungsteile entsprechend am Rahmen 1 auf einfache und sichere Weise in vordefinierter Position am Rahmen 1 befestigt werden.

Patentansprüche

1. Befestigungsvorrichtung für Baukomponenten eines Ofens, insbesondere eines Kachel- bzw. Speicherkaminofens,
dadurch gekennzeichnet, daß die Baukomponenten (8, 21) an einem Rahmen, vorzugsweise Stahlrahmen (1) befestigt sind.
2. Befestigungsvorrichtung für Baukomponenten eines Ofens nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine äußere Keramikhülle (22), vorzugsweise aus Kacheln (8), an horizontalen Streben (5) des Stahlrahmens (1) einhängbar ist.
3. Befestigungsvorrichtung für Baukomponenten eines Ofens nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** an jedem Keramikhüllen-Element, insbesondere jeder Kachel (8) mehrere Nasen (9) zum Einhängen an den Streben (5) ausgebildet sind.
4. Befestigungsvorrichtung für Baukomponenten eines Ofens nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Nase (9) jeweils eine Federklammer (14) aufweist und vorzugsweise mit einer Schlauchdichtung (15) als vertikales Auflager abgepolstert ist.
5. Befestigungsvorrichtung für Baukomponenten eines Ofens nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die horizontalen Stoßstellen zwischen den Keramikhüllen eben oder mit Falz (10) und Feder (11) ausgebildet sind.
6. Befestigungsvorrichtung für Baukomponenten eines Ofens nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Keramikhüllenelemente, insbesondere Kacheln (8), im Ecbereich des Ofens eine die Ecke umgreifende Eckausbildung (8a) zur Vermeidung von Gehrungsstoßstellen aufweisen.
7. Befestigungsvorrichtung für Baukomponenten eines Ofens nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die horizontalen bzw. vertikalen Stoßstellen zwischen den Keramikhüllen über ein Dichtband (12) bzw. eine Schlauchdichtung (13) abgedichtet sind.
8. Befestigungsvorrichtung für Baukomponenten ei-

nes Ofens nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Basis des Stahlrahmens (1) eine Bodenplatte (2) vorgesehen ist, auf der aufrechtstehende Bolzen (2a) zur Fixierung der Keramikhülle (22), insbesondere der Kacheln (8) angeordnet sind. 5

9. Befestigungsvorrichtung für Baukomponenten eines Ofens nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Heiztüre (21) an Gewindebolzen (6) des Stahlrahmens (1) fixiert ist. 10

10. Befestigungsvorrichtung für Baukomponenten eines Ofens nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der innere Kern (23), insbesondere aus Schamottesteinen und die äußere Keramikhülle (22), insbesondere aus Kacheln (8) voneinander beabstandet sind. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

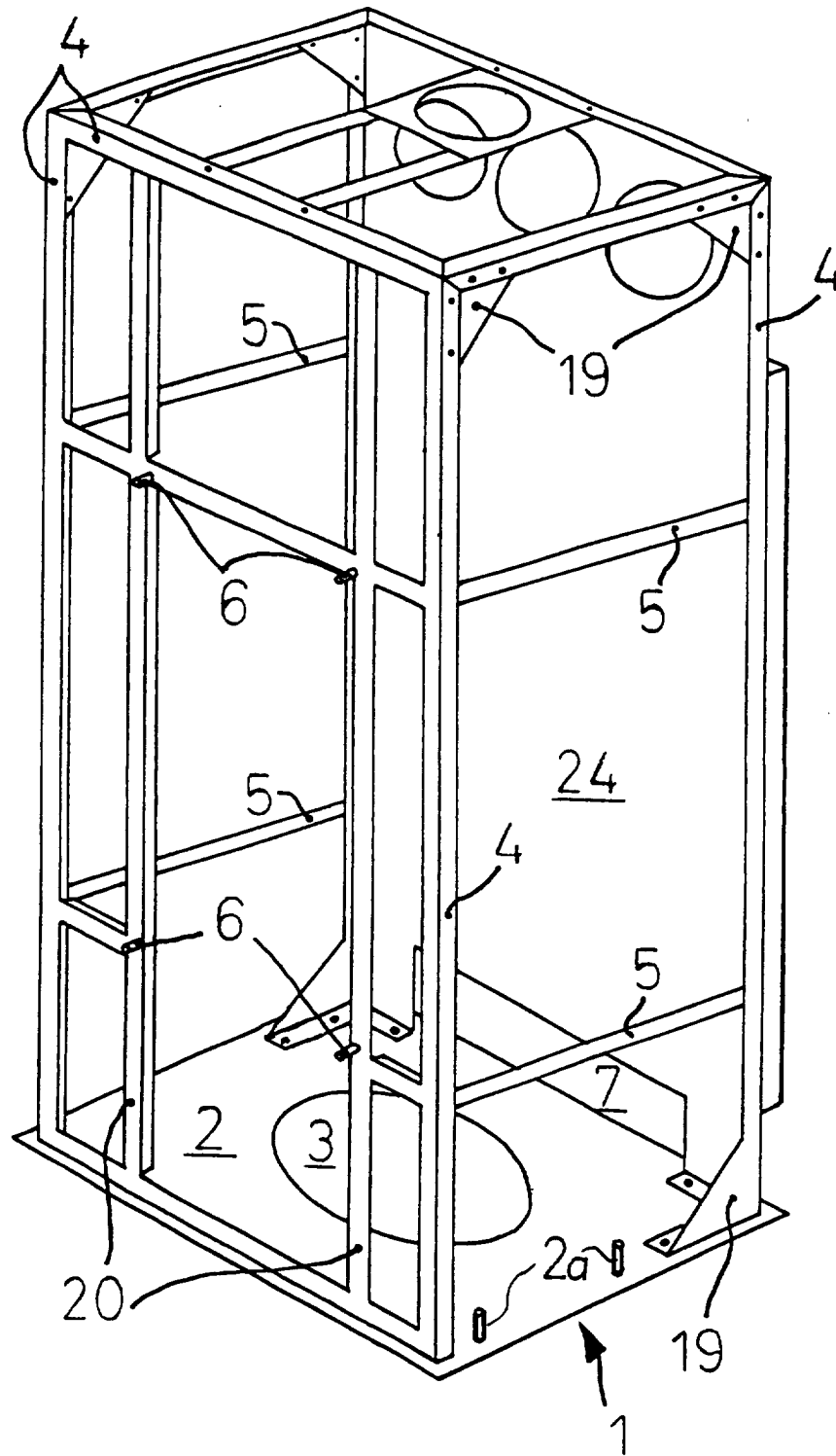


Fig. 1

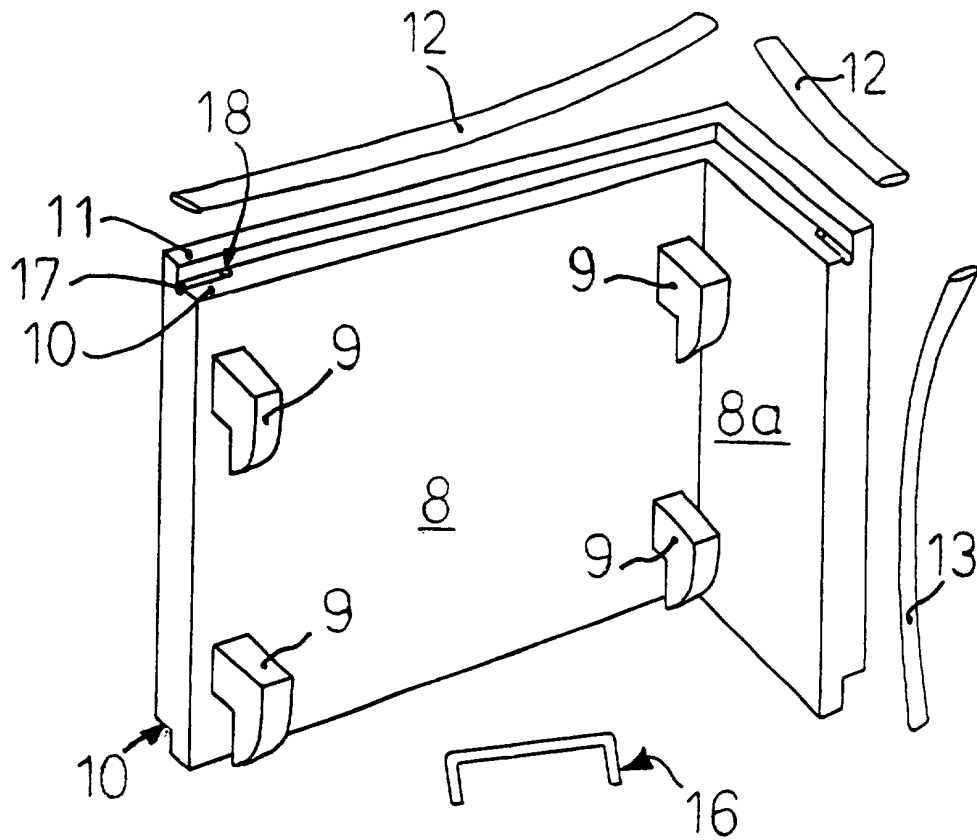


Fig. 2

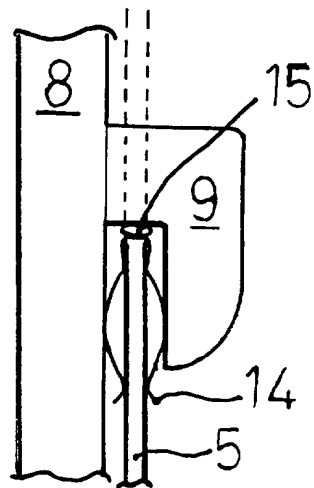


Fig. 3

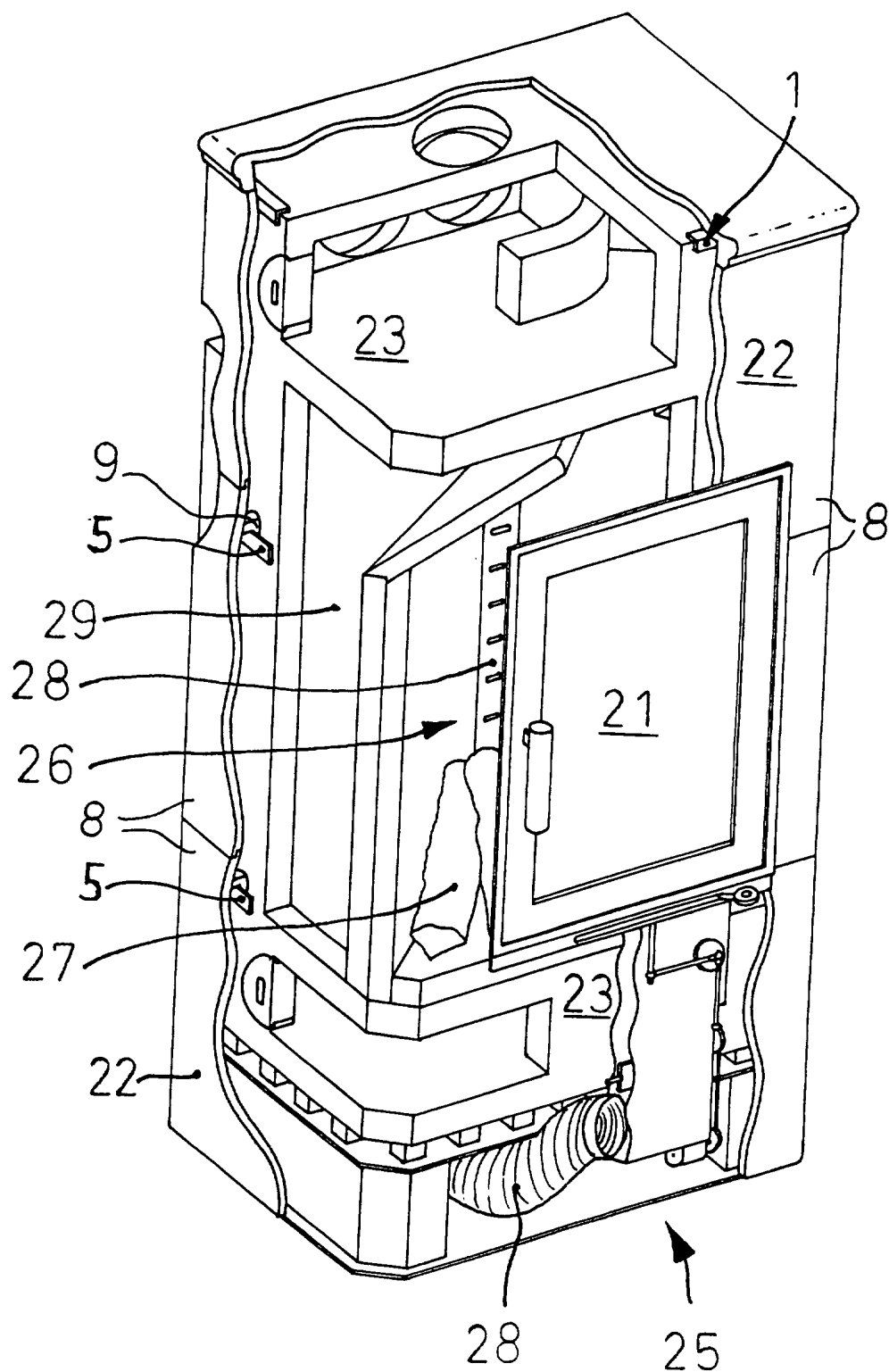


Fig. 4