

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 299 135 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **22.01.92**

(51) Int. Cl.⁵: **F24B 7/00**, E04F 17/00,
E04F 17/02

(21) Anmeldenummer: **88102103.4**

(22) Anmeldetag: **12.02.88**

(54) **Hinterlüfteter Kamin.**

(30) Priorität: **11.07.87 DE 8709595 U**
21.07.87 DE 8709986 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.01.89 Patentblatt 89/03

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
22.01.92 Patentblatt 92/04

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR LI LU NL

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 713 442
DE-B- 2 317 972
DE-U- 8 531 719
FR-A- 2 502 745

(73) Patentinhaber: **Erlus Baustoffwerke AG**
Postfach 40
W-8301 Neufahrn/Ndb(DE)

(72) Erfinder: **Voit, Josef**
Oberroning Am Sonnenhang 18
W-8303 Rottenburg(DE)
Erfinder: **Schopf, Josef**
Herbststrasse 10
W-8442 Geiselhöring(DE)

(74) Vertreter: **LOUIS, PÖHLAU, LOHRENTZ & SE-**
GETH
Ferdinand-Maria-Strasse 12
W-8130 Starnberg(DE)

EP 0 299 135 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

Hinterlüftete Kamine der hier angesprochenen Bauart sind aus einem im Querschnitt rechteckigen oder quadratischen Mantel, einem in dem Mantel angeordneten Rauchrohr und einer zwischen Mantel und Rauchrohr angeordneten Wärmedämmschicht aufgebaut und weisen auf dem Umfang der Mantelinnenseite verteilte, vom Kaminfuß zum Kaminkopf durchgehende Belüftungskanäle auf. Diese Belüftungskanäle dienen dazu, einen den Kamin von unten nach oben durchsetzenden Luftstrom zu gewährleisten, durch den Feuchtigkeit abgeführt wird, welche durch Kondensatbildung im Rauchrohr entsteht, durch dessen aus z.B. keramischem Werkstoff bestehende Wandung hindurchtritt und in die Wärmedämmschicht eindringt. Zu diesem Zweck sind die Belüftungskanäle auf der Mantelinnenseite anschließend an den Außenumfang der Wärmedämmschicht angeordnet. Die Belüftungskanäle können eigens auf der Mantelinnenseite ausgebildete Nuten oder Schlitz des Mantels sein, aber auch dadurch erzeugt sein, daß die Form des Mantelinnenquerschnitts von der Querschnittsform der Wärmedämmschicht, die gewöhnlich derjenigen des Rauchrohres entspricht, abweicht. Letzteres ist beispielsweise der Fall, wenn in einem Mantel von quadratischem Innenquerschnitt ein rundes Rauchrohr mit entsprechend runder Wärmedämmschicht angeordnet ist, wobei die Belüftungskanäle dann durch die offenbleibenden dreieckförmigen Zwischenräume in den Ecken des Mantelinnenquerschnittes gebildet werden (FR-A 25 02 745).

Bei einem ähnlichen Kamin dieser Bauart (DE-U 85 31 719) erfolgt die Hinterlüftung der das Rauchrohr umgebenden Wärmedämmschicht nicht durch unmittelbar an oder in dieser von unten nach oben verlaufende Belüftungskanäle, sondern durch einen oder zwei Luftschächte, die zugleich auch zur Entlüftung des die Feuerung enthaltenden Raumes (z.B. Heizungskeller) dienen und mit der Wärmedämmschicht durch mindestens einen Durchbruch innerhalb der Kaminummantelung verbunden sind.

Kamine dieser Art werden heute überwiegend als Fertigmamine erstellt, bei denen Rauchrohr, Wärmedämmschicht und Mantel nacheinander durch Aufeinandersetzen von Rauchrohrabschnitten, Wärmedämmschalen od.dgl. und Mantelsteinen aufgebaut werden. Hierbei ist es bekannt, am Kaminfuß den untersten Rauchrohrabschnitt auf einen massiven Sockelstein aufzusetzen, der zur Abstützung der Wärmedämmschicht an seinem oberen Ende flanschartig verbreitert ist, und in der Wand des untersten, unmittelbar auf dem Boden aufliegenden Mantelsteins eine Zuluftöffnung vorzusehen, die im Inneren des Mantelsteins mit dem

Raum unterhalb der genannten flanschartigen Verbreiterung und damit mit den in diesem Raum mündenden Belüftungskanälen der Mantelsteininnenseite in Verbindung steht. Es hat sich jedoch gezeigt, daß mit dieser Konstruktion die Luftzufuhr zu den Belüftungskanälen von unten her nicht einwandfrei ist mit dem Ergebnis, daß die in die Wärmedämmschicht eindringende Feuchtigkeit nicht im gewünschten Ausmaß durch die Belüftungskanäle abgeführt werden kann. Ein wesentlicher Grund dafür ist, daß beim Aufbau des Kamins in die Belüftungskanäle hineinfallender Mörtel oder auch andere Gegenstände sich am unteren Ende ansammeln und den Querschnitt der Belüftungskanäle verringern oder ganz verstopfen. Diese Mörtelansammlungen können durch die erwähnte Zuluftöffnung im untersten Mantelstein nur schwierig entfernt werden; eine Beseitigung ist völlig unmöglich am unteren Ende derjenigen Belüftungskanäle, die an der der Zuluftöffnung gegenüberliegenden Ecke oder Wand des Mantelsteins angeordnet sind, weil der Zugang zu diesen durch den erwähnten Sockelstein für die Rauchrohre versperrt ist. Eine größere Anzahl von Zuluftöffnungen in dem untersten Mantelstein ist aus Festigkeitsgründen nicht erwünscht.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Lösung für den Kaminfuß, insbesondere eines Fertigmamines, vorzuschlagen, durch die eine unbehinderte Luftzufuhr am unteren Ende der Belüftungskanäle gewährleistet ist.

Der grundsätzliche Gedanke zur Lösung dieser Aufgabe besteht in der Anordnung einer Grundplatte, aus der der Kamin aufgebaut ist, die auf einer ihrer Großflächen Zuluftkanäle besitzt, welche mindestens eine der Seitenflächen der Grundplatte durchsetzen und sich geradlinig bis zur Mündung in jeweils mindestens einen der Belüftungskanäle erstrecken.

Die Grundplatte, die aus Schwerbeton, Leichtbeton, Ziegelmateriel oder sonstigem tragfähigem Werkstoff hergestellt sein kann, entspricht zweckmäßigerweise mit der Form ihres Umrisses der Querschnittsform des Kaminmantels, so daß dieser im Randbereich der Grundplatte abgestützt ist. Die in der Grundplatte vorgesehenen Zuluftkanäle sind aufgrund ihrer Mündung in den Grundplatte-Seitenflächen von außen her zugänglich und ermöglichen es aufgrund ihres geradlinigen Verlaufes zu den einzelnen Belüftungskanälen, nach der Fertigstellung des Kamines allen Mörtel oder sonstigen Schmutz, der sich am unteren Ende der Belüftungskanäle angesammelt hat und diese verstopft, herauszuholen. Sind auf diese Weise alle Belüftungskanäle freigelegt, so bilden die einzelnen Zuluftkanäle eine direkte Verbindung zu den Belüftungskanälen, so daß diese gezielt und damit ausreichend mit Luft versorgt werden können.

Je nach der Anordnung der Belüftungskanäle auf der Mantelinnenseite gibt es bestimmte und teils besonders einfache Grundmuster für den Verlauf der Zuluftkanäle in der Grundplatte. Da in den Eckbereichen eines rechteckigen oder quadratischen Mantelsteines, in dessen Inneren ein rundes Rauchrohr angeordnet ist, am meisten Platz für die Ausbildung von Belüftungskanälen zur Verfügung steht, hat es sich in der Praxis als zweckmässig erwiesen, an dieser Stelle der Mantelinnenseite vertikal verlaufende Nuten oder Schlitzte als Belüftungskanäle vorzusehen. Damit befinden sich diese Belüftungskanäle im wesentlichen an den Ecken eines den Wärmedämmschichtquerschnitt umgebenden Rechtecks oder Quadrates (je nach Gestaltung des Mantelquerschnittes), dessen Seiten weitgehend parallel zu den Seiten des Mantelquerschnittes verlaufen. In diesem Fall weist die Grundplatte mindestens zwei Zuluftkanäle auf, die sich von einer Seitenfläche der Grundplatte aus zu je zwei der Belüftungskanäle erstrecken. Es genügen somit zur Reinigung von Mörtel und zur Versorgung mit Luft aller vier Belüftungskanäle zwei Zuluftkanäle. Es leuchtet ein, daß die Grundplatte auch bei einem Kamineinbau, der eine Ummauerung des Kamins auf zwei oder drei Seiten vorsieht, stets so gelegt werden kann, daß durch diese beiden Zuluftkanäle alle vier Belüftungskanäle erfasst werden können.

Sind die Belüftungskanäle nicht an den Ecken, sondern längs den Seiten eines den Wärmedämmschichtquerschnitt umgebenden Rechtecks oder Quadrates angeordnet, so lässt sich jeder Belüftungskanal durch ein Zulaufkanalmuster in der Grundplatte erreichen, das vier Zulaufkanäle in einem Rechteck oder Quadrat vorsieht, welches mit dem den Wärmedämmschichtquerschnitt umgebenden Rechteck oder Quadrat deckungsgleich ist. Mit dieser Ausgestaltung können darüber hinaus sogar Belüftungskanäle versorgt werden, die etwa im Kreis um den Querschnitt der Wärmedämmschicht herum angeordnet sind, wenn die Zuluftkanäle eine hinreichende Breite aufweisen, so daß auch die bezüglich des geradlinigen Verlaufes der Zuluftkanäle aufgrund der Kreis-anordnung vorhandene Querversetzung der Belüftungskanäle berücksichtigt wird.

Die Zuluftkanäle können in der Grundplatte so angeordnet sein, daß sie im eingebauten Zustand auf der Oberseite der Grundplatte verlaufen. In diesem Fall liegen sie teilweise unter der Wärmedämmschicht, so daß dafür Sorge getragen werden muß, daß diese nicht in die Zuluftkanäle einsackt. Dies kann durch Aufsetzen der untersten Wärmedämmschichtschalen auf eine dünne Platte, * od.dgl. geschehen. Ein solches Einsacken wird je-

doch sicher verhindert, wenn die Zuluftkanäle auf der Grundplattenunterseite verlaufen und in die zugeordneten Belüftungskanäle örtlich gezielt über Durchbrüche nach oben münden, die zweckmässigerweise nach Form und Grösse dem Querschnitt der Belüftungskanäle angepasst sind.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus Unteransprüchen.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind nachfolgend anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 einen schematischen Vertikalschnitt durch einen Fertigkamin mit einer Grundplatte nach der Erfindung;
- Fig. 2, 3 Querschnitte längs den Linien II-II bzw. III-III in Fig. 1, die unterschiedliche Anordnungsmuster für die Belüftungskanäle auf der Mantelinnenseite zeigen;
- Fig. 4 eine Draufsicht auf eine Grundplatte zur Anwendung bei einer Belüftungskanal-anordnung gemäß Fig. 2;
- Fig. 5 eine Seitenansicht der Grundplatte gemäß Fig. 4;
- Fig. 6 einen Schnitt längs der Linie VI-VI in Fig. 4;
- Fig. 7, 8 zwei verschiedene Grundplatten mit unterschiedlichen Zuluftkanalmustern, die zur Anwendung bei Belüftungskanal-anordnungen gemäß den Fig. 2 und 3 brauchbar sind, und
- Fig. 9 eine Grundplatte, die für einen Doppelkamin bestimmt ist.

Der in Fig. 1 schematisch dargestellte Fertigkamin ist aus Mantelsteinen 1, Rauchrohrabschnitten 2 aus keramischem Werkstoff und Wärmedämmschichtschalen 3 aus Mineralwolle od.dgl. aufgebaut. Am unteren Ende der Rauchrohrabschnitte 2 ist eine Auffangschale 4 mit einem geschlossenen Boden 5 eingesetzt. Die Mantelsteine 1 sind entweder von der Bauart gemäß Fig. 2 oder gemäß Fig. 3. Dementsprechend weisen sie in beiden Fällen einen quadratischen Querschnitt auf und besitzen im Fall der Ausbildung gemäß Fig. 2 in ihren Eckbereichen vertikal verlaufende Ausnehmungen 6, die an den Ecken eines in den Mantelsteinquerschnitt eingeschriebenen Quadrats und außerhalb der Wärmedämmschalen 3 liegen. Im Fall der Ausbildung nach Fig. 3 ist in den Ecken des quadratischen Mantelquerschnitts je eine Stützrippe 7 zur Halterung und Abstützung der Wärmedämmschichtschalen 3 vorgesehen und beidseits der Stützrippen 7 befinden sich vertikal verlaufende Ausnehmungen 8 von einem Querschnitt, der im einzelnen aus Fig. 3 hervorgeht. Diese Ausnehmungen 8 liegen somit auf den Seiten eines in den

* einen Flansch an dem untersten Rohrabschnitt

Mantelsteinquerschnitt eingeschriebenen Quadrats und außerhalb der Wärmedämmschichtschalen 3. In beiden Fällen verlaufen die beiden Seiten des in den Mantelquerschnitt eingeschriebenen Quadrats parallel zu den Seiten des Mantelquerschnitts selbst. Da beim Aufbau des Kamins die Ausnehmungen 6 bzw. 8 der Mantelsteine übereinander zu liegen kommen, bilden diese Ausnehmungen Belüftungskanäle 10 (Fig. 1), die beim Betrieb des Kamins von einem aufsteigenden Luftstrom durchsetzt sind, wie durch Pfeile angedeutet ist. Der bisher beschriebene Aufbau des Kamins ist bekannt und bedarf deshalb an dieser Stelle keiner weiteren Erläuterung.

Der unterste Mantelstein 1 und die Auffangschale 4 stehen auf einer Grundplatte 12, beispielsweise aus Beton, die in ihrer Grösse und Form dem Querschnitt der Mantelsteine 1 entspricht und eine Dicke von beispielsweise 10 cm aufweist. Die Grundplatte 12 besitzt an ihrer Oberseite Zuluftkanäle 13 entsprechend einem Muster, wie dies aus Fig. 4 hervorgeht. Die Zuluftkanäle 13 haben einen Tiefe von etwa der Hälfte der Grundplattendicke und eine Breite, die der Querschnittsbreite der Belüftungskanäle 10 entspricht und im gezeigten Ausführungsbeispiel 5 cm betragen kann.

Die Zuluftkanäle 13 durchsetzen die seitliche Wandfläche der Grundplatte 12 und verlaufen völlig geradlinig zu den gemäß Fig. 2 angeordneten Belüftungskanälen 10 hin, wobei gemäß Fig. 4 zwei der Belüftungskanäle 10 durch einen einzigen langen Zuluftkanal 13 und die anderen zwei Belüftungskanäle 10 jeweils durch einen einzigen kurzen Belüftungskanal 13 versorgt sind. Es leuchtet ein, daß ein langer Zuluftkanal 13, der zwei Belüftungskanäle 10 versorgen kann, auch für die beiden anderen Belüftungskanäle 10 vorgesehen sein kann. Dieser verläuft dann von derselben Seite der Grundplatte 12 aus wie der bereits vorgesehene lange Zuluftkanal 13.

In den Fig. 4 bis 6 ist eine in Fig. 1 nicht dargestellte Ausgestaltung der Grundplatte 12 beschrieben, die die Möglichkeit eröffnet, die Grundplatte 12 so zu legen, daß die Zuluftkanäle 13 auf deren Unterseite verlaufen.

Hierzu sind an den der Position der Belüftungskanäle 10 im Grundriß entsprechenden Stellen Durchbrüche 14 im Grund der Zuluftkanäle 13 vorgesehen, die bis zur gegenüberliegenden Großfläche der Grundplatte 12 reichen.

Wird die Grundplatte 12 so auf den Boden aufgelegt, daß die Zuluftkanäle 13 sich auf der Unterseite befinden, so führen die Durchbrüche 14 Luft gezielt in die Belüftungskanäle 10 ein. Gleichwohl können Ansammlungen von Mörtel oder Schmutz am Ende der Bauzeit durch die Zuluftkanäle 13 ausgeräumt werden, weil die Durchbrüche 14 insoweit eine Fortsetzung der Belüftungskanäle

10 nach unten bilden.

Die Fig. 7 und 8 zeigen ein Anordnungsmuster für Zuluftkanäle 13 in der Grundplatte, das sowohl für eine Querschnittsgestaltung der Mantelsteine gemäß Fig. 2 als auch gemäß Fig. 3 brauchbar ist. Dabei münden gemäß Fig. 8 die Zuluftkanäle 13 an ihren beiden Enden in einer Seitenfläche der Grundplatte, so daß beim Einbau der Grundplatte keinerlei Rücksicht darauf genommen werden muß, ob der Kamin an einer oder mehreren Seiten ummauert ist.

Die Fig. 9 zeigt eine weitere Variante der Grundplatte, die für einen Doppelkamin gedacht ist. Es leuchtet ein, daß für die Nebeneinanderanordnung der Zuluftkanäle 13 die gleichen Überlegungen gelten wie sie vorstehend für eine Einfachanordnung erläutert sind. So können beispielsweise, je nach Lage des Kamins bezüglich umgebender Mauern, die kurzen Anschlüsse 13a der Zuluftkanäle 13 auch weggelassen werden.

Patentansprüche

1. Hinterlüfteter Kamin, insbesondere Fertigkamin, der aus einem im Querschnitt rechteckigen oder quadratischen Mantel (1), einem in dem Mantel angeordneten Rauchrohr (2) und einer zwischen Mantel und Rauchrohr angeordneten Wärmedämmschicht (3) aufgebaut ist und auf dem Umfang der Mantelinnenseite verteilte, vom Kaminfuß zum Kaminkopf durchgehende Belüftungskanäle (10) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß zur Auflagerung des Kaminfusses eine Grundplatte (12) vorgesehen ist und daß die Grundplatte (12) auf einer ihrer Großflächen Zuluftkanäle (13, 13a) aufweist, die mindestens eine der Seitenflächen der Grundplatte (12) durchsetzen und sich geradlinig bis zur Mündung in mindestens jeweils einen der Belüftungskanäle (10) erstrecken.
2. Kamin nach Anspruch 1, bei dem die Belüftungskanäle (10) im wesentlichen an den Ecken eines den Wärmedämmschicht-Querschnitt umgebenden Rechtecks oder Quadrats angeordnet sind, dessen Seiten weitgehend parallel zu den Seiten des Mantelquerschnitts verlaufen, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens zwei Zuluftkanäle (13) vorgesehen sind, die sich von mindestens einer Seitenfläche der Grundplatte aus zu je zwei der Belüftungskanäle (10) erstrecken.
3. Kamin nach Anspruch 1 oder 2, bei dem die Belüftungskanäle (10) im wesentlichen auf den Seiten eines den Wärmedämmschicht-Quer-

schnitt umgebenden Rechtecks oder Quadrats angeordnet sind, dessen Seiten weitgehend parallel zu den Seiten des Mantelquerschnitts verlaufen,

dadurch gekennzeichnet,

daß vier Zuluftkanäle (13) in einem Rechteck oder Quadrat angeordnet sind, welches mit dem den Wärmedämmschicht-Querschnitt umgebenden Rechteck oder Quadrat deckungsgleich ist. (Fig. 7, 8).

4. Kamin nach Anspruch 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuluftkanäle (13) einander durchsetzen.
5. Kamin nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens einige der vier Zuluftkanäle (13) mit beiden Enden die Seitenfläche der Grundplatte (12) durchsetzen.
6. Kamin nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte Zuluftkanäle in Doppel- oder Mehrfachanordnung für zwei oder mehrere, unmittelbar nebeneinander artgeordnete Kamine oder Rauchrohre aufweist.
7. Kamin nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuluftkanäle (13) auf der Unterseite der Grundplatte (12) verlaufen und jeder Zuluftkanal (13) in den zugeordneten Belüftungskanal (10) bzw. die Belüftungskanäle (10) über einen zur Oberseite der Grundplatte (12) durchgehenden Durchbruch mündet.

Claims

1. A back-ventilated chimney, in particular a prefabricated chimney, which is constructed from a casing (1) of square or rectangular cross-section, a flue tube (2) disposed in the casing and a heat barrier layer (3) disposed between the casing and the flue tube, with ventilation passages (10) which are distributed around the periphery of the inside of the casing and which extend from the base of the chimney to the top of the chimney, characterised in that a base plate (12) is provided for supporting the base of the chimney and that on one of its large surfaces the base plate (12) has air feed passages (13, 13a) which pass through at least one of the side surfaces of the base plate (12) and which extend rectilinearly as far as their mouth opening into at least a respective one of the ventilation passages (10).

2. A chimney according to claim 1 wherein the ventilation passages (10) are arranged substantially at the corners of a square or rectangle which encloses the cross-section of the heat barrier layer and the sides of which extend substantially parallel to the sides of the cross-section of the casing, characterised in that there are provided at least two air feed passages (13) which extend from at least one side surface of the base plate to a respective pair of the ventilation passages (10).

3. A chimney according to claim 1 or claim 2 wherein the ventilation passages (10) are arranged substantially on the sides of a square or rectangle which encloses the cross-section of the heat barrier layer and the sides of which extend substantially parallel to the sides of the cross-section of the casing, characterised in that four air feed passages (13) are arranged in a rectangle or square which is coincident with the rectangle or square enclosing the cross-section of the heat barrier layer (Figures 7 and 8).

4. A chimney according to claim 1 or claim 3 characterised in that the air feed passages (13) pass through one another.

5. A chimney according to claim 3 or claim 4 characterised in that at least some of the four air feed passages (13) pass with both ends through the side surface of the base plate (12).

6. A chimney according to one of claims 1 to 5 characterised in that the base plate has a double or multiple arrangement of air feed passages for two or more flue tubes or chimneys which are arranged immediately beside each other.

7. A chimney according to one of claims 1 to 6 characterised in that the air feed passages (13) extend on the underside of the base plate (12) and each air feed passage (13) opens into the associated ventilation passage (10) or ventilation passages (10) by way of an opening which passes through to the top side of the base plate (12).

Revendications

1. Cheminée ventilée par l'intérieur, en particulier cheminée préfabriquée, qui est constituée par une enveloppe (1) rectangulaire ou carrée en section transversale, par un conduit de fumée (2) agencé dans l'enveloppe et par une couche calorifuge (3) agencée entre enveloppe et

- conduit de fumée, et qui présente des canaux d'aération (10) répartis sur la périphérie de la face interne d'enveloppe et passant du pied de cheminée jusqu'à la tête de cheminée, caractérisée en ce qu'une plaque de base (12) est prévue comme fondement du pied de cheminée et en ce que la plaque de base (12) présente sur une de ses grandes faces des canaux d'air affluant (13, 13a) qui traversent au moins une des faces latérales de la plaque de base (12) et qui s'étendent en ligne droite jusqu'à leur ouverture dans au moins chaque fois un des canaux d'aération (10). 5 10
2. Cheminée suivant la revendication 1, dans laquelle les canaux d'aération (10) sont agencés sensiblement dans les coins d'un rectangle ou carré qui entoure la section transversale de la couche calorifuge et dont les côtés s'étendent amplement parallèlement aux côtés de la section transversale d'enveloppe, caractérisée en ce que sont prévus au moins deux canaux d'air affluant (13) qui s'étendent à partir d'au moins une face latérale de la plaque de base vers chaque fois deux des canaux d'aération (10). 15 20 25
3. Cheminée suivant l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, dans laquelle les canaux d'aération (10) sont agencés sensiblement sur les côtés d'un rectangle ou carré qui entoure la section transversale de la couche calorifuge et dont les côtés s'étendent amplement parallèlement aux côtés de la section transversale d'enveloppe, caractérisée en ce que quatre canaux d'air affluant (13) sont agencés dans un rectangle ou carré qui coïncide avec le rectangle ou carré entourant la section transversale de la couche calorifuge (figures 7, 8). 30 35 40
4. Cheminée suivant l'une ou l'autre des revendications 1 et 3, caractérisée en ce que les canaux d'air affluant (13) se traversent l'un l'autre. 45
5. Cheminée suivant l'une ou l'autre des revendications 3 et 4, caractérisée en ce qu'au moins quelques uns des quatre canaux d'air affluant (13) traversent par les deux extrémités les faces latérales de la plaque de base (12). 50
6. Cheminée suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que la plaque de base présente des canaux d'air affluant en agencement double ou multiple pour deux ou plusieurs cheminées ou conduits de fumée agencés directement l'un à côté de l'autre. 55
7. Cheminée suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que les canaux d'air affluant (13) s'étendent sur la face inférieure de la plaque de base (12) et en ce que chaque canal d'air affluant (13) débouche dans le canal d'aération (10) adjoint ou bien dans les canaux d'aération par un perçage passant vers la face supérieure de la plaque de base (12).

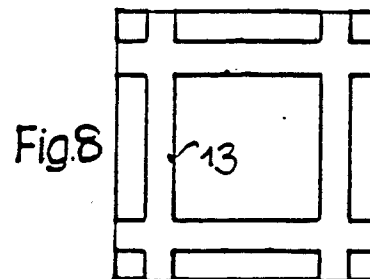
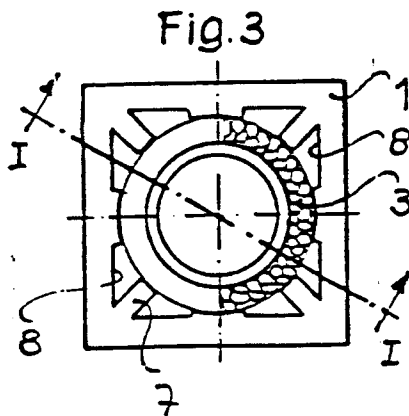
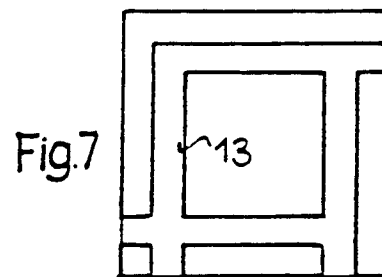
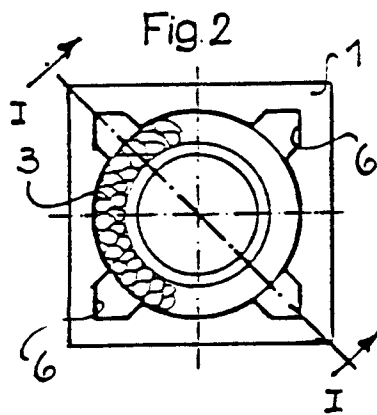
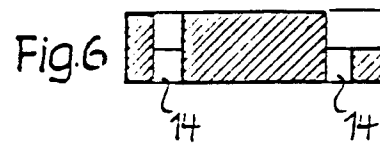
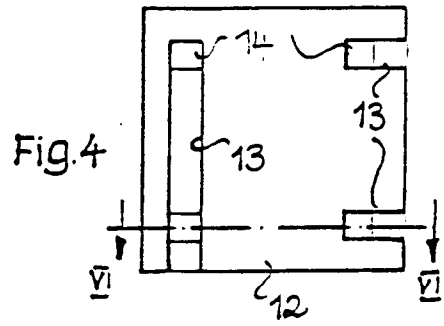
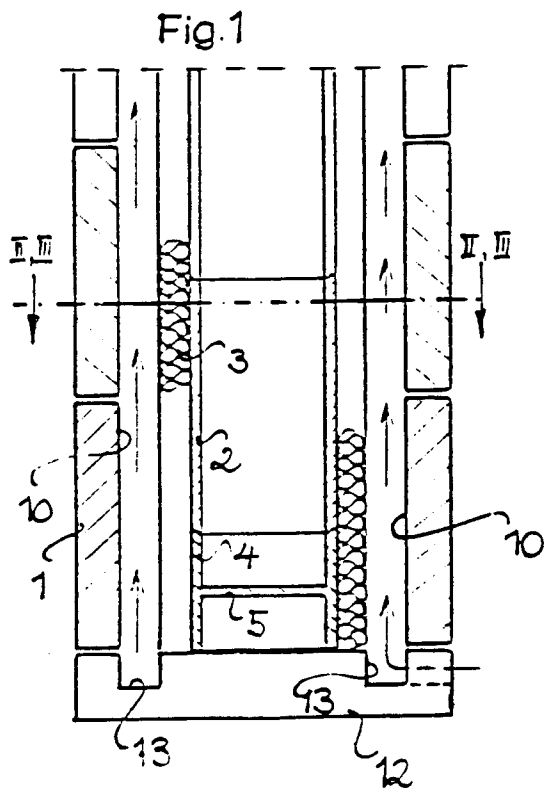


Fig.9

