

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 645 801 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.04.2006 Patentblatt 2006/15

(51) Int Cl.:
F23D 14/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05021948.4**

(22) Anmeldetag: **07.10.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **Kiwa Gastec Technology B.V.**
7300 AC Apeldoorn (NL)

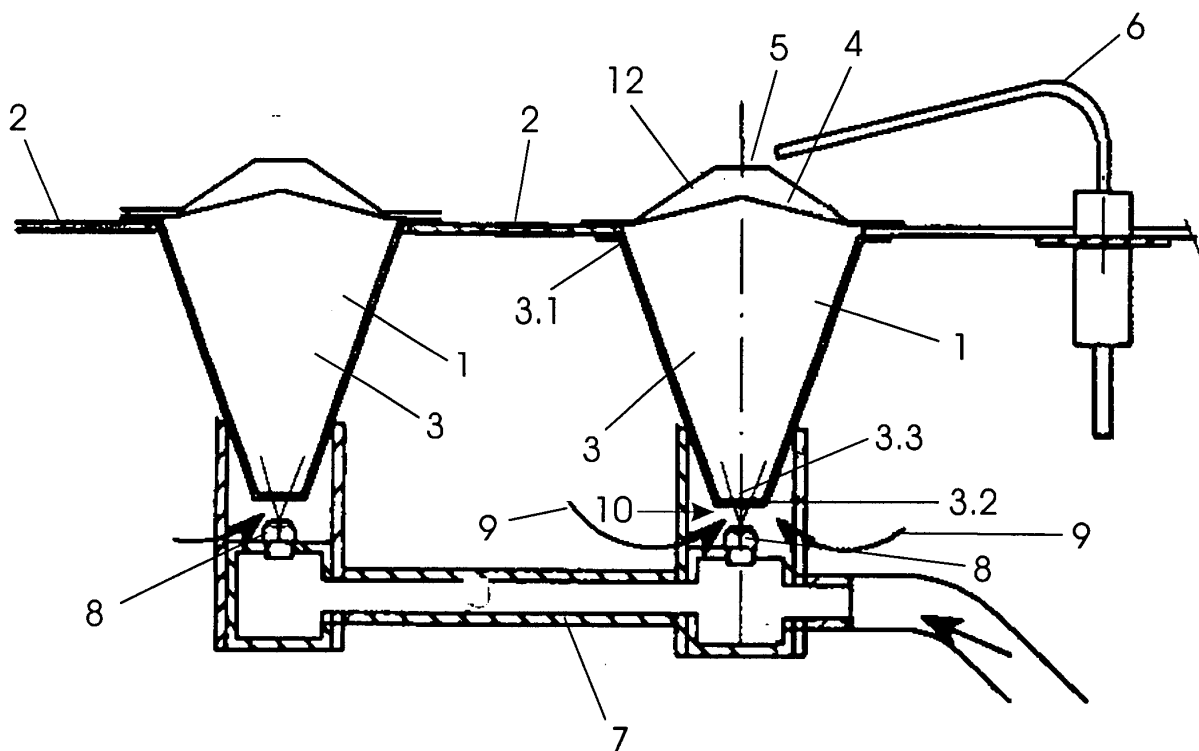
(72) Erfinder: **Slats, Johan Jozef**
7327 BW Apeldoorn (NL)

(74) Vertreter: **Viering, Jentschura & Partner**
Steinsdorfstrasse 6
80538 München (DE)

(30) Priorität: **08.10.2004 DE 202004015610 U**

(54) **Gas-Brenner-Einrichtung für eine Brennmittelimitat-Feuereinrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Gas-Brenner-Einrichtung für eine Brennmittelimitat-Feuereinrichtung.



Figur 1

EP 1 645 801 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Gas-Brenner-Einrichtung für eine Brennmittelimitat-Feuereinrichtung.

[0002] Offene oder auch mittels z.B. durchsichtiger hitzeresistenter Türen verschließbare Kamine für Wohnräume sind weit verbreitete Heizeinrichtungen, bei denen neben der Heizleistung das Spiel der Flammen die Atmosphäre reizvoll unterstreicht. Jedoch wird durch unterschiedliche Unannehmlichkeiten wie beispielsweise Funkenflug, das Lagern von Holzvorräten, das Nachlegen von Feuerungsmitteln sowie die Notwendigkeit der Reinigung der Anlagen die Freude an derartigen Kaminen getrübt. Aus diesem Grunde werden zum Erzeugen eines echten Kaminfeuers Heizanlagen zur Verfügung gestellt, bei denen das lästige Nachlegen von Feuerungsmitteln/Brennstoffen oder das ständige Reinigen der Heizanlage entfällt. Dazu werden üblicherweise gasbeheizte Kamineinsätze in Heizanlagen eingebaut, mittels denen eine bequeme und optisch ansprechende Alternative zum offenen/geschlossenen, mit Holz betriebenen Kamin geschaffen wird, bei denen das Gas-Luft-Gemisch durch ein nichtbrennbares Brennmittelimitat strömt und beim Austritt aus diesem entzündet wird, so dass ein für die Holzverbrennung typisches Flammenschlagen erzeugt wird.

[0003] Eine derartige Gas-Brenner-Einrichtung für eine Brennmittelimitat-Feuereinrichtung ist beispielsweise aus dem Gebrauchsmuster DE-U-88 11 928 bekannt. Diese Gas-Brenner-Einrichtung für eine Brennmittelimitat-Feuereinrichtung weist einen Gas-Brenner mit einem im Wesentlichen quaderförmigen Gasverteilerkasten auf, der in einer Seitenwand einen Brenngas/Luft-Einlass aufweist. Der nach oben gerichtete Brenngas/Luftgemisch-Auslass ist mit einer Lochplatte und einer darauf angeordneten siebartigen Abdeckplatte abgedeckt, auf der das Brennmittelimitat aufliegt. Die Gaszuleitung zum Zuleiten von Brenngas in den Gasverteilerkasten weist eine Gasdüse auf, die in ein Düsenrohr mündet, das im Bereich der Düsenöffnung mit einer Öffnung ausgebildet ist, welche als Luftansaugung dient. Zum Einstellen der angesaugten Luftmenge ist an dieser Öffnung ein verschiebbarer Schieber vorgesehen.

[0004] Durch die Erfindung wird eine Gas-Brenner-Einrichtung für eine Brennmittelimitat-Feuereinrichtung geschaffen, mittels der ein optischer Flammeneffekt erzielt wird, der sich nicht von jenem einer mit Holz befeuerten Anlage unterscheidet.

[0005] Gemäß der Erfindung weist die Gas-Brenner-Einrichtung für eine Brennmittelimitat-Feuereinrichtung wenigstens einen Gas-Brenner mit einer im Querschnitt konisch ausgebildeten Mischkammer auf, an deren kleinerem Axialende ein Brenngas/Luft-Einlass ausgebildet ist, der axial in die Mischkammer einmündet, und an deren größerem Axialende ein Brenngas/Luftgemisch-Auslass ausgebildet ist, der axial aus der Mischkammer ausmündet und der von einer mit wenigstens einer Durchgangsöffnung versehenen Innenwand und

einer in einem Abstand darüber angeordneten, mit wenigstens einer Ausgangsöffnung versehenen Außenwand gebildet ist, und einer Brenngas-Zuführvorrichtung zum Zuführen von Brenngas in die Mischkammer, wobei die Brenngas-Zuführvorrichtung eine Düsenanordnung mit einer oder mehreren Düsen aufweist, welche an der Gas/Luft-Einlassöffnung angeordnet ist und mittels welcher Brenngas über den Brenngas/Luft-Einlass axial in die Mischkammer eingeblasen werden kann, und wobei die Brenngas-Zuführvorrichtung derart eingerichtet ist, dass durch das mittels der Düsenanordnung erfolgende Einblasen des Brenngases über einen zwischen dem Brenngas/Luft-Einlass und der Düsenanordnung definierten Luft-Einlassspalt Außenluft mit in die Mischkammer hinein gesaugt wird, um sich dort mit dem Brenngas zu einem Brenngas/Luft-Gemisch zu mischen.

[0006] Gemäß der Erfindung weist die Gas-Brenner-Einrichtung wenigstens einen Gas-Brenner mit einer Mischkammer auf, wobei auch mehrere nebeneinander angeordnete Gas-Brenner vorgesehen sein können. Dazu weist die Düsenanordnung der Brenngas-Zuführvorrichtung eine der Anzahl der Gas-Brenner entsprechende Anzahl Düsen auf, von denen jeweils eine einem/einer Gas-Brenner/Mischkammer zugeordnet ist, wodurch die Anzahl der Flammenherde bzw. beflamten Flächen einer Gas-Brenner-Einrichtung beeinflusst werden kann.

[0007] Die Mischkammer gemäß der Erfindung ist im Querschnitt konisch ausgebildet, wobei der Brenngas/Luft-Einlass an deren kleinerem Axialende ausgebildet ist. Die Mischkammer kann dabei die Form eines Kegelstumpfs aufweisen, bei dem die Flächen an den beiden Axialenden kreisförmig oder elliptisch ausgebildet sind. Die Mischkammer kann auch die Form eines Pyramidenstumpfs aufweisen, bei dem die Flächen an den beiden Axialenden rechteckig oder quadratisch ausgebildet sind. Vorzugsweise ist die Mischkammer jedoch als langgestreckter Kasten ausgebildet, der einen konischen Querschnitt aufweist. Durch die konische Form der Mischkammer ist gewährleistet, dass sich der im Bereich des Brenngas/Luft-Einlasses vorherrschende dynamische Druck des einströmenden Brenngas/Luftgemisches umgewandelt wird und unterhalb des Brenngas/Luftgemisch-Auslasses, der an deren größerem Axialende der Mischkammer ausgebildet ist, als statischer Druck anliegt, so dass das Brenngas/Luftgemisch den mittels der Innenwand gebildeten Widerstand überwinden und durch die Außenwand und Lücken im Brennmittelimitat hindurch austreten kann.

[0008] Gemäß der Erfindung ist der Brenngas/Luftgemisch-Auslass mit einer Innenwand und mit einer Außenwand gebildet, welche zwischen sich einen Abstand aufweisen, wobei auf der Außenwand das Brennstoffimitat aufliegt. Mittels eines Zünders wird die Außenwand so stark erhitzt, dass sich das aus der Innenwand austretende Brenngas/Luftgemisch in dem Zwischenraum zwischen der Innenwand und der Außenwand entzünden kann, so dass die Flammen aus der wenigstens einen Durchgangsöffnung in der Außenwand und Lücken in

dem Brennmittelimitat austreten können.

[0009] Die Brenngas-Zuführvorrichtung ist derart eingerichtet, dass durch das mittels der Düsenanordnung erfolgende Einblasen des Brenngases über einen zwischen dem Brenngas/Luft-Einlass, der mittels eines in dem kleineren Axialende vorgesehenen Lochs gebildet ist, und der Düsenanordnung definierten Luft-Einlassspalt die für die Verbrennung notwendige Außenluft mit in die Mischkammer hinein gesaugt wird, um sich dort mit dem Brenngas zu einem Brenngas/Luft-Gemisch zu mischen. Vorteilhaft ist dabei, dass gesonderte Luftgebläse zum Eintragen der notwendigen Verbrennungsluft in die Mischkammer, wie sie aus verschiedenem Stand der Technik bekannt sind, bei dieser Gas-Brenner-Einrichtung nicht benötigt werden.

[0010] Aufgrund der Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Gas-Brenner-Einrichtung erfolgt besonders vorteilhaft ein niedriger CO- und Ruß-Ausstoß.

[0011] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist der Luft-Einlassspalt zwischen dem Brenngas/Luft-Einlass und der Düsenanordnung unter Regulieren der Menge der in die Mischkammer miteingesaugten Luft in seiner Weite variierbar. Auf diese Weise kann die Menge der zur Verbrennung notwendigen Primärluft und damit die Flammenintensität einfach durch freies Einstellen des Luft-Einlassspaltes reguliert werden.

[0012] Gemäß einer Ausgestaltung dieser Ausführungsform ist der Luft-Einlassspalt durch Ändern des Axialabstands der Düsenanordnung relativ zum Brenngas/Luft-Einlass variierbar. Das bedeutet, dass die Düsenanordnung so ausgestaltet ist, dass diese zur Verringerung/Vergrößerung des Luftspaltes zu dem/von dem Brenngas/Luft-Einlass hin- bzw. wegbewegbar ist. Je nachdem, ob die Flamme höher und intensiver oder niedriger und schwächer gestellt werden soll, kann die entsprechende notwendige Menge an Luft mittels Vergrößerung oder Verringerung des Luftspaltes leicht reguliert werden, indem die Düse der Düsenanordnung weiter von dem Lufteinlass-Loch wegbewegt bzw. zu diesem hinbewegt wird.

[0013] Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung weist die die Mischkammer am Brenngas/Luftgemisch-Auslass begrenzende Innenwand eine als Flammenhalteschicht ausgebildete Lochplatte mit einer Vielzahl von Durchgangslöchern auf. Aufgrund der Vielzahl kleiner Durchgangslöcher, die im Wesentlichen über die gesamte Lochplatte gleichmäßig verteilt angeordnet sind, wird erreicht, dass das Brenngas-Luft-Gemisch über die gesamte Fläche der Innenwand gleichmäßig aus der Mischkammer aus- und in den Zwischenraum zwischen der Innenwand und der Außenwand eintritt, in welchem sich das Brenngas/Luft-Gemisch entzündet und damit im Wesentlichen gleichmäßig im Zwischenraum zwischen der Innenwand und der Außenwand anliegt. Ferner ist besonders vorteilhaft, dass die Innenwand aufgrund ihrer Ausgestaltung mit der Vielzahl der Durchgangslöcher mittels des im Inneren der Mischkammer an der Innenwand anliegenden Brenngas/Luft-Gemisches abgekühlt

wird, so dass die Flammen an der Innenwand gelöscht werden und ein Zurückschlagen der Flammen in die Mischkammer verhindert wird.

[0014] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist die im Abstand von der Innenwand angeordnete Außenwand von einem Stabgitterrost gebildet, dessen Stabweite größer ist als die Lochweite der Durchgangslöcher in der Innenwand. Wie bereits geschildert, liegt auf der als Stabgitterrost ausgebildeten Außenwand das nichtbrennbare Brennmittelimitat auf, das nachgebildete Holzschicht-Imitate, Asche-Imitate und Holzspan-Imitate umfassen kann. Die unterhalb der Außenwand gebildeten Flammen durchdringen den größermaschigen Stabgitterrost und die Zwischenräume zwischen dem Brennmittelimitat, so dass die Flammen das Brennmittelimitat umgeben. Vorzugsweise kann das Brennmittelimitat aus Material hergestellt sein, das aufgrund der erzeugten Hitze glüht.

[0015] Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung sind die Außenwand und/oder die Innenwand in Richtung axial von der Mischkammer wegweisend konvex ausgebildet. Aufgrund dieser Ausgestaltung wird erreicht, dass der Flammenaustrittsbereich (Außenwand) und/oder die Flammenhalteschicht (Innenwand) über den oberen Umfangsrand der Mischkammer vorsteht und im Wesentlichen insgesamt von Außenluft umgeben ist, so dass sich ein besonders ansprechendes Flammenspiel ergibt. Es ist jedoch auch möglich, dass sowohl die Außenwand als auch die Innenwand jeweils als ebene Platten ausgebildet sind.

[0016] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung dessen ist die Außenwand im Querschnitt in Form eines Kegelstumpfs oder eines Pyramidenstumpfs ausgebildet, dessen größere Querschnittsfläche dem Brenngas/Luftgemisch-Auslass zugewandt ist.

[0017] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung sind die Brennmittelimitate auf der Oberseite der Außenwand derart angeordnet, dass keine Bestandteile des jeweiligen Gas-Brenners sichtbar sind. Damit wird erreicht, dass eine Gas-Brenner-Einrichtung geschaffen ist, mittels der ein stilvoller offener Kamin nachgebildet ist, dessen Gastechnik für den Betrachter nicht ohne weiteres ersichtlich ist.

[0018] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung sind mehrere Gas-Brenner nebeneinander angeordnet, wobei eine einzige Gaszuführleitung vorgesehen ist, über welche dem jeweiligen Gas-Brenner Brenngas zuführbar ist. Einerseits können in einer einzigen Feueranlage, z.B. einem offenen Kamin, in Abhängigkeit von der Größe der zu schaffenden Flammenfläche beispielsweise zwei Gas-Brenner mit jeweils einer Mischkammer nebeneinander angeordnet sein, wobei die Menge der zugeführten Luft in die einzelnen Mischkammern gleich gewählt wird, um ein gleichmäßiges Flammenbild über die gesamte Brennfläche zu erhalten. Es können mittels der einen Brenngas-Zuführvorrichtung aber auch zwei oder mehr nebeneinander angeordnete Gas-Brenner mit Brenngas versorgt werden, die in zwei Kaminen z.B. in

zwei nebeneinander angeordneten Räumen vorgesehen sind.

[0019] Ferner umfasst die Erfindung eine Brennmittelimitat-Feuereinrichtung, insbesondere Offener-Kamin-Einrichtung, mit einer Gas-Brenner-Einrichtung die gemäß den vorher geschilderten Merkmalen ausgestaltet ist.

[0020] Anhand der Zeichnung, in der eine erfindungsgemäße Gas-Brenner-Einrichtung für eine Brennmittelimitat-Feuereinrichtung schematisch dargestellt ist, wird die Erfindung beispielgebend beschrieben. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine bevorzugte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Gas-Brenner-Einrichtung;

Fig. 2 eine bevorzugte Ausführungsform einer an dem Brenngas/Luftgemisch-Auslass vorgesehenen Außenwand;

Fig. 3 eine bevorzugte Ausführungsform einer an dem Brenngas/Luftgemisch-Auslass vorgesehenen Innenwand.

[0021] Wie aus Figur 1 ersichtlich ist, weist eine Ausführungsform der Gas-Brenner-Einrichtung zwei in einen Kaminunterbau 2 einsetzbare Gas-Brenner 1 auf. Der Gas-Brenner 1 weist eine langgestreckte kastenförmige Mischkammer 3 mit einem konischen Querschnitt auf, deren größeres Axialende 3.1 den Brenngas/Luftgemisch-Auslass bildet und deren kleineres Axialende 3.2 den Brenngas/Luft-Einlass aufweist. Der Brenngas/Luftgemisch-Auslass ist mit einer als Lochplatte 4 ausgebildeten Innenwand und mit einer als Stabgitterrost 5 ausgebildeten Außenwand versehen.

[0022] Unterhalb der Mischkammern 3 und entlang derselben erstreckt sich die mittels geeigneten Absperrmitteln verschließbare Brenngas-Zuführvorrichtung 7. Die Düsenanordnung weist zwei Düsen 8 auf, wobei jeweils eine Düse 8 einem Brenngas/Luft-Einlass 3.2 einer Mischkammer 3 zugeordnet ist. Der Brenngas/Luft-Einlass 3.2 erstreckt sich bei dieser Ausführungsform nicht über die gesamte Fläche des kleineren Axialendes der Mischkammer, vielmehr ist dort eine Abdeckung vorgesehen, in welcher eine Gas/Luft-Einlassöffnung 3.3 ausgebildet ist. Mittels der Düse 8 wird durch die Gas/Luft-Einlassöffnung 3.3 hindurch Brenngas in die Mischkammer 3 eingeblasen. Zwischen der Düse 8 und dem Brenngas/Luft-Einlass 3.2 ist der in seiner Weite variierebare Luft-Einlassspalt 10 ausgebildet, welcher zum Regulieren der Flammenintensität durch Ändern des Axialabstandes der Düse 8 relativ zum Brenngas/Luft-Einlass 3.2 einstellbar ist. Zu diesem Zweck ist ein nicht näher beschriebener Verstellmechanismus vorgesehen, mittels dessen die Position der Düse 8 einstellbar ist. Je weiter dieser Luft-Einlassspalt 10 eingestellt wird, umso mehr Primärluft (angezeigt durch die Pfeile 9) wird in die Mischkammer 3 eingesaugt, während dessen Brenngas in die Mischkammer 3 eingeblasen wird. Das mittels der Düse 8 eingeblasene Brenngas und die damit einherge-

hend eingesaugte Primärluft 9 werden insbesondere im unteren Bereich der Mischkammer 3 miteinander vermischt. Innerhalb der Mischkammer 3 liegt unterhalb der Innenwand 4 dann das Brenngas/Luftgemisch mit einem statischen Druck an.

[0023] Wie aus der Figur 3 ersichtlich ist, ist die die Mischkammer 3 am Brenngas/Luftgemisch-Auslass 3.1 begrenzende Innenwand 4 eine als Flammenhalteschicht ausgebildete Lochplatte mit einer Vielzahl von kleinen Durchgangslöchern 11, die über die gesamte Fläche der Lochplatte gleichmäßig verteilt ausgebildet sind. Der Durchmesser der Durchgangslöcher 11 ist dabei so gewählt, dass das Brenngas/Luftgemisch aufgrund seines statischen Drucks durch die Durchgangslöcher 11 der Lochplatte austreten kann. Aufgrund dieser Ausgestaltung dringt das Brenngas/Luftgemisch gleichmäßig aus der Mischkammer 3 in den Zwischenraum 12. Gleichzeitig gewährleistet die Gestaltung der Lochplatte 4, dass ein Flammenrückschlag nicht möglich ist, was ferner insbesondere auch dadurch unterstützt wird, dass das an der dem Inneren der Mischkammer 3 zugewandten Seite der Lochplatte 4 anliegende Brenngas/Luftgemisch die Lochplatte 4 abgekühlt.

[0024] Wie insbesondere aus der Figur 2 ersichtlich ist, ist die im Abstand von der Innenwand angeordnete Außenwand 5 von einem Stabgitterrost gebildet, dessen Stabweite größer ist als die Lochweite der Durchgangslöcher in der Innenwand. Die Stabweite des Stabgitterrosts ist einerseits so gewählt, dass das Brennmittelimitat (nicht dargestellt), welches auf dem Stabgitterrost angeordnet bzw. auf dieses aufgelegt wird, nicht durch die Gitterlöcher 13 hindurchfallen kann. Andererseits ist die Stabgitterweite aber so groß, dass die im Zwischenraum 12 gebildeten Flammen durch den Stabgitterrost hindurchschlagen können, wobei das auf dem Stabgitterrost aufliegende Brennmittelimitat Zwischenräume aufweist, durch welche sich die Flammen, das Brennmittelimitat umgebend, hindurchtreten können, so dass sich ein ansprechendes, einem mit Holz befeuerten Kamin nahezu gleichkommendes Flammenbild bildet.

[0025] Wie ferner aus der Figur 1 ersichtlich ist, wird mittels eines Zünders 6 die Außenwand 5 so stark erhitzt, bis sich das im Zwischenraum 12 zwischen der Innenwand 4 und der Außenwand 5 vorliegende Brenngas/Luftgemisch entzündet. Bei dieser Ausführungsform ist die Innenwand 4 im Querschnitt kegelförmig ausgebildet und die im Abstand von dieser angeordnete Außenwand 5 hat im Querschnitt die Form eines Kegelstumpfs, dessen größere Querschnittsfläche jeweils dem Brenngas/Luftgemisch-Ausgang zugewandt sind. Während alle anderen Bestandteile der Gas-Brenner-Einrichtung unterhalb des Abschlussrandes des Kaminunterbaus 2 aufgenommen sind, ragen jeweils nur die Innenwand 4 und die Außenwand 5 über die Ebene des Kaminunterbaus hinaus. Diese Ausgestaltung der Außenwand hat insbesondere den Vorteil, dass im Wesentlichen um die gesamte Außenwand herum Außenluft bzw. Sauerstoff anliegt, was das Zustandekommen eines besonders an-

sprechenden Flammenbildes unterstützt. Ferner kann das Brennmittelimitat derart auf der Oberseite der Außenwand 5 drapiert werden, dass keinerlei Bestandteile des Gas-Brenners 1 sichtbar sind.

Patentansprüche

1. Gas-Brenner-Einrichtung für eine Brennmittelimitat-Feuereinrichtung, aufweisend wenigstens einen Gas-Brenner (1) mit einer im Querschnitt konisch ausgebildeten Mischkammer (3), an deren kleinerem Axialende ein Brenngas/Luft-Einlass (3.2) ausgebildet ist, der axial in die Mischkammer (3) einmündet, und an deren größerem Axialende ein Brenngas/Luftgemisch-Auslass (3.1) ausgebildet ist, der axial aus der Mischkammer (3) ausmündet und der von einer mit wenigstens einer Durchgangsöffnung versehenen Innenwand (4) und einer in einem Abstand darüber angeordneten, mit wenigstens einer Ausgangsöffnung versehenen Außenwand (5) gebildet ist, und einer Brenngas-Zuführvorrichtung (7) zum Zuführen von Brenngas in die Mischkammer (3), wobei die Brenngas-Zuführvorrichtung (7) eine Düsenanordnung mit einer oder mehreren Düsen (8) aufweist, welche an der Gas/Luft-Einlassöffnung (3.3) angeordnet ist und mittels welcher Brenngas über den Brenngas/Luft-Einlass (3.2) axial in die Mischkammer (3) eingeblasen werden kann, und wobei die Brenngas-Zuführvorrichtung (7) derart eingerichtet ist, dass durch das mittels der Düsenanordnung erfolgende Einblasen des Brenngases über einen zwischen dem Brenngas/Luft-Einlass (3.2) und der Düsenanordnung definierten Luft-Einlassspalt (10) Außenluft mit in die Mischkammer (3) hinein gesaugt wird, um sich dort mit dem Brenngas zu einem Brenngas/Luft-Gemisch zu mischen.
2. Gas-Brenner-Einrichtung gemäß Anspruch 1, wobei der Luft-Einlassspalt (10) unter Regulieren der Menge der in die Mischkammer (3) miteingesaugten Luft in seiner Weite variierbar ist.
3. Gas-Brenner-Einrichtung gemäß Anspruch 2, wobei der Luft-Einlassspalt (10) durch Ändern des Axialabstands der Düsenanordnung relativ zum Brenngas/Luft-Einlass (3.2) variierbar ist.
4. Gas-Brenner-Einrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Mischkammer (3) am Brenngas/Luftgemisch-Auslass (3.1) begrenzende Innenwand (4) eine als Flammenhalteschicht ausgebildete Lochplatte mit einer Vielzahl von Durchgangslöchern (11) aufweist.
5. Gas-Brenner-Einrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die im Abstand von der Innenwand (4) angeordnete Außenwand (5) von einem Stabgitterrost gebildet ist, dessen Stabweite (13) größer ist als die Lochweite der Durchgangslöcher (11) in der Innenwand (4).
6. Gas-Brenner-Einrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die Außenwand (5) und/oder die Innenwand (4) in Richtung axial von der Mischkammer (3) wegweisend konvex ausgebildet sind.
7. Gas-Brenner-Einrichtung gemäß Anspruch 6, wobei die Außenwand (5) im Querschnitt in Form eines Kegelstumpfs oder eines Pyramidenstumpfs ausgebildet ist, dessen größere Querschnittsfläche dem Brenngas/Luftgemisch-Auslass (3.1) zugewandt ist.
8. Gas-Brenner-Einrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7, ferner mit Brennmittelimitaten, welche auf der Oberseite der Außenwand (5) derart angeordnet sind, dass keine Bestandteile des jeweiligen Gas-Brenners sichtbar sind.
9. Gas-Brenner-Einrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei mehrere Gas-Brenner (1) nebeneinander angeordnet sind, und wobei eine einzige Gaszuführleitung (7) vorgesehen ist, über welche dem jeweiligen Gas-Brenner (1) Brenngas zuführbar ist.
10. Brennmittelimitat-Feuereinrichtung, insbesondere Offener-Kamin-Einrichtung, mit einer Gas-Brenner-Einrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9.

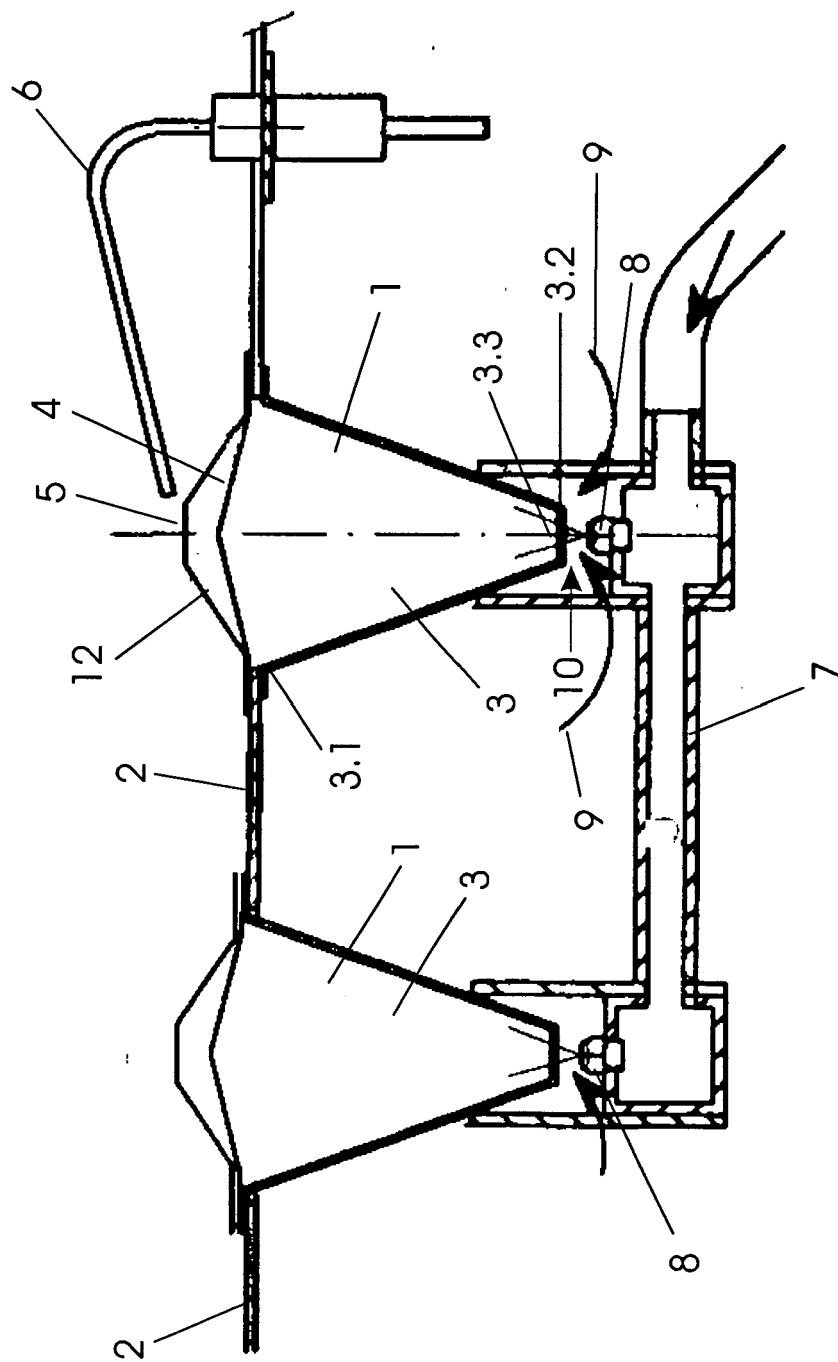
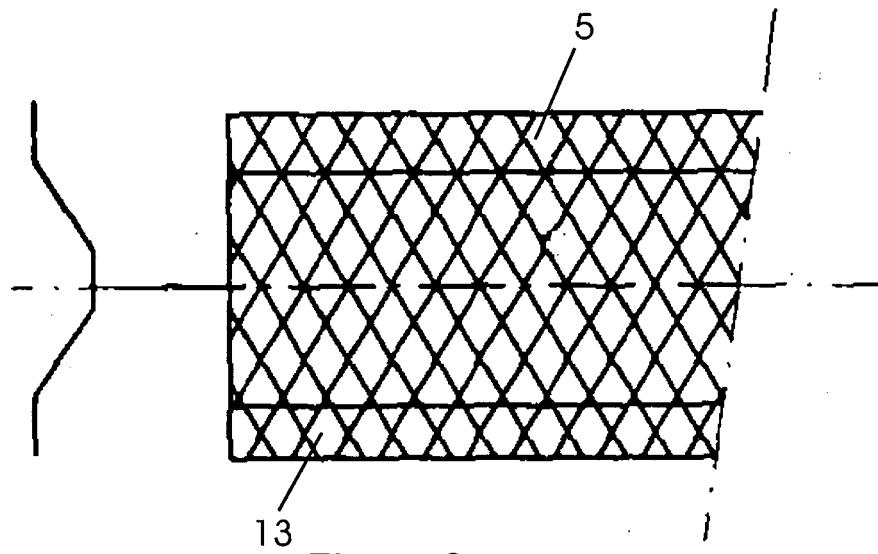
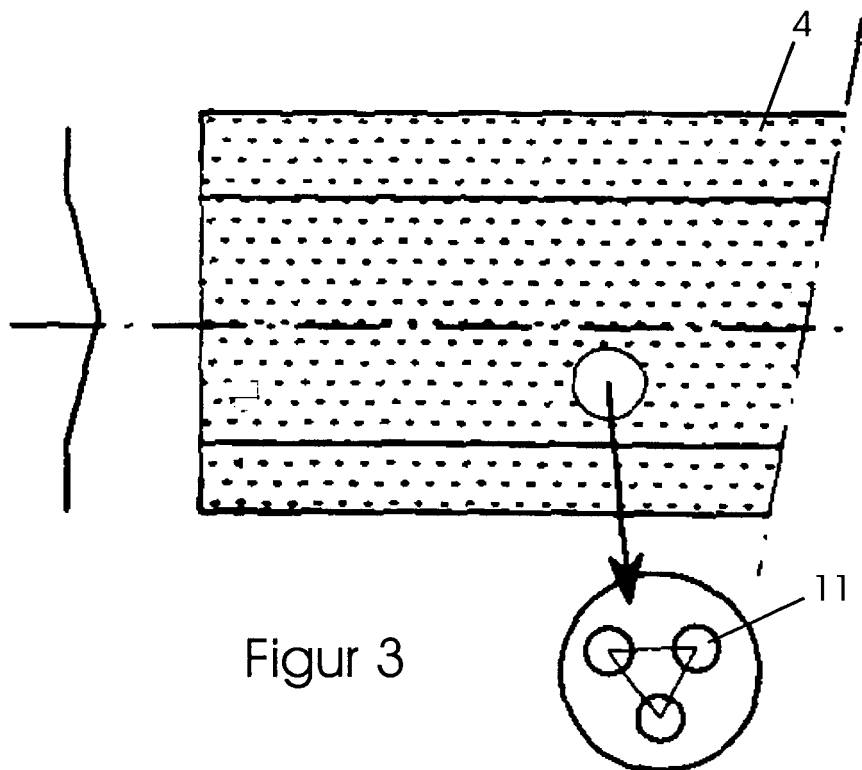


Figure 1



Figur 2



Figur 3