

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

**0 304 909
A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 88113850.7

51

Int. Cl.4: **F23J 13/02 , E04F 17/02 ,
E04H 12/28**

22

Anmeldetag: 25.08.88

30

Priorität: 28.08.87 DE 3728734

71

Anmelder: **Erlus Baustoffwerke AG**
Postfach 40
D-8301 Neufahrn/Ndb(DE)

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.03.89 Patentblatt 89/09

72

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

84

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR LI LU NL

74

Vertreter: **LOUIS, PÖHLAU, LOHRENTZ &
SEGETH**
Kesslerplatz 1 Postfach 3055
D-8500 Nürnberg(DE)

54

Kaminkopfaufbau.

57 Ein Kaminkopfaufbau mit einer unter dem oberen Ende des Rauchrohres (1) und des das Rauchrohr (1) einschließenden Mantels (2) befestigten Kragplatte (4), einer auf der Kragplatte (4) abgestützten, den Mantel (2) umgebenden Ummauerung (5) und einer auf der Ummauerung (5) aufliegenden Abdeckplatte (10), die eine Öffnung für den Durchtritt der Rauchgase aufweist. Um einen Belüftungsraum (6) zwischen der Ummauerung (5) und dem Mantel (2) zu erzeugen und einen Luftstrom durch den Belüftungsraum (6) zu bewirken, umgibt die Ummauerung (5) den Mantel (2) in einem Abstand. Am unteren Ende der Ummauerung (5) sind Lufteintrittsöffnungen (8) vorgesehen und am oberen Ende der Ummauerung (5) sind Luftaustrittsöffnungen (16) dadurch gebildet, daß sich die Abdeckplatte (10) über Sockel (15) örtlich auf der Ummauerung (5) abstützt.

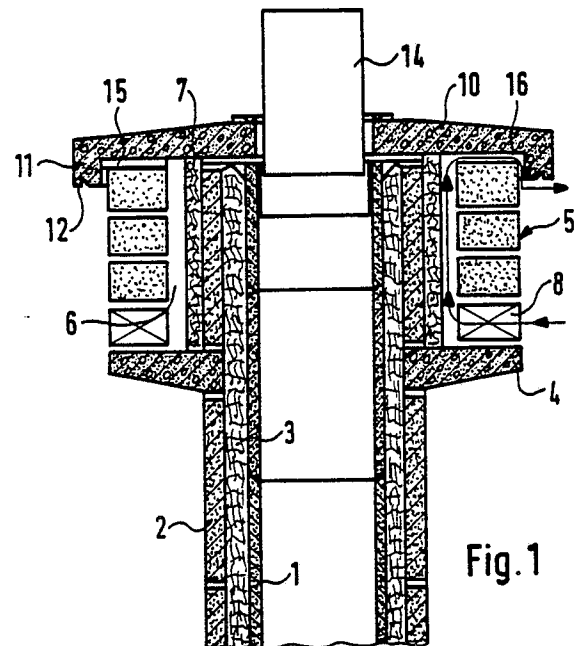


Fig. 1

EP 0 304 909 A2

Kaminkopfaufbau

Die Erfindung betrifft einen Kaminkopfaufbau mit einer unter dem oberen Ende des Rauchrohres und des das Rauchrohr einschließenden Mantels befestigten Kragplatte, einer auf der Kragplatte abgestützten, den Mantel umgebenden Ummauerung und einer auf der Ummauerung aufliegenden Abdeckplatte, die eine Öffnung für den Durchtritt der Rauchgase aufweist.

Die Ummauerung und die Abdeckplatte dienen dazu, Witterungseinflüsse von dem oberen Ende des Kaminmantels fernzuhalten und zu verhindern, daß die Wärmedämmeigenschaften des Mantels und der zwischen dem Mantel und dem Rauchrohr befindlichen Wärmedämmung beeinträchtigt werden. Insbesondere soll verhindert werden, daß Feuchtigkeit durch den Mantel hindurch in die Wärmedämmung eintritt und deren Fähigkeit aufhebt, eine Kondensatbildung der Rauchgase am oberen Ende des Rauchrohres nach Möglichkeit zu unterbinden. Bei den Kaminen nach dem Stand der Technik umschließt die Ummauerung, die aus Klinkern, Ziegeln mit Verputz und dgl. aufgebaut sein kann, den Mantel verhältnismässig eng und die Abdeckplatte schließt mit ihrem Rand entweder mit der Außenfläche der Ummauerung ab und ist mit dieser vermörtelt oder kraft über die Außenseite der Ummauerung hinaus und weist einen nach unten gezogenen Rand mit einer Tropf- oder Wassernase auf.

Es hat sich gezeigt, daß Kondensatbildung der Rauchgase im Bereich des Kaminkopfes bisher nicht mit Sicherheit zu vermeiden ist. Es wurden deshalb vielfache Anstrengungen unternommen, die Wärmeisolierung des Rauchrohres zwischen Mantel und Rauchrohr zu verbessern, da an dieser Stelle aufgrund der verhältnismässig hohen Temperatur des Rauchrohres gegenüber der Umgebung die stärksten Wärmeverluste zu erwarten sind. Zu Verbesserungen dieser Art gehören Maßnahmen, die zwischen Mantel und Rauchrohr angeordnete Wärmedämmschicht durch von unten nach oben verlaufende Belüftungskanäle ständig trocken zu halten, um deren Wärmedämmeigenschaft möglichst umgeschmälert zu erhalten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Wärmedämmung am oberen Kaminende weiter zu verbessern.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß die Ummauerung den Kaminmantel in einem Abstand umgibt und mit diesem einen Belüftungsraum bildet, daß am unteren Ende der Ummauerung und/oder in der Kragplatte Lufteintrittsöffnungen und am oberen Ende der Ummauerung und/oder in der Abdeckplatte Luftaustrittsöffnungen vorgesehen sind, die jeweils mit dem Belüftungs-

raum in Verbindung stehen.

Die Erfindung geht dabei von der Überlegung aus, daß zur sicheren Vermeidung der Kondensatbildung im Bereich des oberen Kaminendes nicht nur Maßnahmen erforderlich sind, die eine Wärmedämmung im Bereich des stärksten Temperaturgefälles zwischen Rauchrohr und Umgebung bewirken, sondern auch dafür gesorgt werden muß, daß der Kaminmantel selbst, d.h. außerhalb der zwischen Kaminmantel und Rauchrohr angeordneten Wärmedämmschicht, möglichst wärmedämmend gehalten wird. Hierzu schlägt die Erfindung vor, die ohnehin vorhandene Ummauerung des Kaminmantels von dem Mantel soweit wegzurücken, daß ein Belüftungsraum zwischen Ummauerung und Mantel entsteht, der normalerweise ein in Umfangrichtung durchgehender Ringraum sein wird, und am unteren Ende der Ummauerung und/oder in der Kragplatte Lufteintrittsöffnungen anzuordnen, denen am oberen Ende der Ummauerung und/oder in der Abdeckplatte Luftaustrittsöffnungen entsprechen. Dabei wird der Umstand ausgenützt, daß sich die Kragplatte, auf der sich die Ummauerung üblicherweise abstützt, stets unter dem Dach im Speicher- raum oder Dachboden des Gebäudes befindet, wodurch zwischen den Lufteintrittsöffnungen an dieser Stelle und den am oberen Ende vorgesehenen Luftaustrittsöffnungen des Belüftungsraumes eine - wenn auch häufig nur geringe - Temperaturdifferenz besteht, die einen nach oben gerichteten Luftstrom durch den Belüftungsraum bewirkt. Durch diese Maßnahme kann die Ummauerung des Kaminkopfes hinterlüftet werden, so daß von der Außenseite der Ummauerung her eingedrungene Feuchtigkeit beseitigt wird, bevor sie den Mantel durchnässen und diesen dadurch auf eine noch tiefere Temperatur abkühlen kann als sie dieser ohnehin hat. Diese Hinterlüftung bedarf keiner zusätzlichen kostenmässig ins Gewicht fallenden Maßnahmen, da Kragplatte, Ummauerung und Abdeckplatte des Kaminkopfaufbaues ohnehin vorgesehen sein müssen. Die Ummauerung des erfindungsgemässen Kaminkopfaufbaues schützt darüber hinaus den Kaminmantel nicht nur vor Feuchtigkeit, sondern auch vor einer Abkühlung, die allein durch Wärmeübergang, insbesondere bei Wind, zwischen Ummauerung und Mantel entstehen könnte. Ggf. kann im Rahmen der Erfindung zusätzlich in dem Belüftungsraum eine an der Außenseite des Mantels anliegende Wärmedämmschicht vorgesehen sein.

Nach einer vorteilhaften und einfachen Ausführungsform ist vorgesehen, daß die Lufteintrittsöffnungen am unteren Ende der Ummauerung durch vertikale Stoßfugen zwischen den Mauersteinen der untersten Mauersteinschicht gebildet sind, die be-

wusst von einer Vermörtelung freigehalten sind. Die Tragfähigkeit der Ummauerung wird dadurch nicht beeinträchtigt. Die Lufteintrittsöffnungen können jedoch auch durchgehende Löcher in der Kragplatte in dem Bereich sein, der eine Verbindung mit dem Belüftungsraum ermöglicht.

Am oberen Ende lassen sich die Luftaustrittsöffnungen nach einer zweckmässigen und ebenfalls einfach durchzuführenden Weiterbildung durch horizontale Schlitzte zwischen der Abdeckplatte und der Ummauerung bilden, wobei bevorzugt die Abdeckplatte in an sich bekannter Weise allseitig über das obere Ende der Ummauerung überkragt, sich jedoch erfindungsgemäß mittels nach unten vorspringenden Sockeln oder Füßen auf der Ummauerung abstützt. Die Schlitzte werden somit zwischen diesen Sockeln oder Füßen selbsttätig nach dem Aufsetzen der Abdeckplatte gebildet.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist nachfolgend anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 einen Vertikalschnitt durch einen Kaminkopf nach der Erfindung;

Fig. 2 eine Untenansicht der Abdeckplatte des Kaminkopfes gemäß Fig. 1, und

Fig. 3 einen Schnitt längs der Linie III-III in Fig. 2.

Der in Fig. 1 dargestellte Kamin ist als Fertigmantelkamin aus einzelnen Rauchrohrabschnitten 1, Mantelsteinen 2 und einer zwischen den Rauchrohrabschnitten 1 und den Mantelsteinen 2 jeweils eingesetzten Wärmedämmschicht in Form von Dämmschichtschalen 3 aufgebaut. Zwischen den vorletzten und den letzten Mantelstein 2 ist eine Kragplatte 4, z.B. aus Beton, eingesetzt und mit diesen Mantelsteinen vermörtelt. Die Kragplatte 4 weist eine zentrale Öffnung auf, die die Wärmedämmschicht 3 eng umschließt, und stützt eine aus Ziegeln aufgebaute Ummauerung 5 ab. Die Ummauerung 5 ist in einem solchen Abstand von dem obersten Mantelstein 2 angeordnet, daß hierdurch ein Belüftungsraum 6 gebildet ist, der in dem gezeigten Ausführungsbeispiel sich als (viereckiger) Ringraum in Umfangsrichtung erstreckt und bis zum oberen Ende der Ummauerung 5 reicht. In dem Belüftungsraum 6 ist eine weitere Wärmedämmschicht 7 angeordnet, die durch Dämmplatten, z.B. aus Mineralwolle, besteht und eng an der Außenseite des obersten Mantelsteines 2 anliegt. Die die Wärmedämmschicht 7 bildenden Dämmplatten können durch nicht gezeigte Mittel, z.B. durch eine Umwicklung mittels Draht, gehalten sein. Der zwischen der Wärmedämmschicht 7 und der Innenseite der Ummauerung 5 verbleibende Belüftungsraum weist eine Breite von mindestens 3 cm auf.

Mit dem Belüftungsraum 6 stehen Lufteintrittsöffnungen am unteren Ende der Ummauerung 5 in

Verbindung, die dadurch gebildet sind, daß Stoßfugen 8 zwischen den Mauersteinen der untersten Mauersteinschicht von Mörtel freigehalten sind. Dies ist in Fig. 1 dadurch angedeutet, daß die Stirnseiten der die Stoßfugen 8 bildenden Mauersteine blank gezeichnet sind, während zwischen den Stirnseiten der weiteren Mauersteinschichten die Vermörtelung durch eine Punktierung angedeutet ist.

Auf der obersten Mauersteinschicht der Ummauerung 5 liegt eine Abdeckplatte 10 auf, die in ihrer Form (quadratisch) grundsätzlich der Form der Ummauerung 5 entspricht, jedoch allseitig über deren Außenseite überkragt und einen nach unten abgewinkelten Rand 11 mit einer Wassernase 12 besitzt. Außerdem weist die Abdeckplatte 10 eine zentrale Öffnung 13 auf, die für den Durchtritt der Rauchgase aus dem Rauchrohr 1 und zur Aufnahme eines in an sich bekannter Weise angebrachten Rohrstützens 14 dient. Weiterhin hat die Abdeckplatte 10 eine weitgehend ebene Unterfläche innerhalb des Randes 11, von der jedoch in den Ecken einstückig angebrachte Sockel 15 nach unten vorspringen, über die sich die Abdeckplatte 10 auf der Ummauerung 5 abstützt. Aufgrund der Abstützung mittels der Sockel 15 entstehen zwischen diesen Sockeln, der Unterfläche der Abdeckplatte 10 und der Oberseite der Ummauerung 5 Luftaustrittsschlitzte 16, die durch den nach unten gezogenen Rand 11 gegen ein Eindringen von Regen und Wind weitgehend geschützt sind. Die Abdeckplatte 10 kann aus Beton, Polymerbeton, Faserbeton od.dgl. hergestellt sein. Außerdem kann sie an ihrer Oberseite direkt eingegossene, nicht gezeigte Ösen oder Hülsen als Versetzhilfe aufweisen. Der nach unten gezogene Rand 11 der Abdeckplatte 10 bildet eine randseitige kräftige Versteifung, die es erlaubt, die Abdeckplatte verhältnismässig dünn zu halten. Wie aus Fig. 1 hervorgeht, verläuft die Oberseite der Abdeckplatte 10 zum Rand 11 hin nach unten geneigt, so daß das Abfließen von Regenwasser begünstigt wird.

Die Wirkungsweise des geschilderten Kaminkopfaufbaues ist folgende: Da sich die Kragplatte 4 im Bereich eines (nicht gezeichneten) Dach- oder Speicherraumes eines Gebäudes befindet, liegen auch die durch die Stoßfugen 8 gebildeten Lufteintrittsöffnungen der Ummauerung 5 in diesem Bereich. Das obere Ende des in Fig. 1 gezeigten Kaminkopfaufbaues erstreckt sich über das (nicht gezeichnete) Dach des Gebäudes hinaus, so daß zumindest die Luftaustrittsöffnungen 16 sich im Freien befinden. Dadurch stellt sich ein in Fig. 1 mit Pfeilen angedeuteter Luftstrom durch den Belüftungsraum 6 ein, der durch die Stoßfugen 8 eintritt, längs der im Belüftungsraum 6 angeordneten Wärmedämmschicht 7 sowie längs der Innenwand der Ummauerung 5 verläuft und durch die

Luftaustrittsöffnungen 16 zwischen den Sockeln 15 wieder austritt. Dieser Luftstrom trocknet Feuchtigkeit und fördert sie nach außen, die ggf. durch die Ummauerung 5 bis zu deren Innenseite durchgedrungen ist.

Die Abdeckplatte 10 lässt sich, wie ohne weiteres einleuchtet, mit ihrem Gestaltungsprinzip an beliebige Querschnitte der Ummauerung 5 anpassen. Die aus Fig. 1 ersichtliche Ausbildung des oberen Rauchrohrendes mit einer Abdeckung, dem Rauchrohrstützen 14 und dessen Abdichtung in der zentralen Öffnung 13 der Abdeckplatte 10 ist herkömmlicher Art und bedarf an dieser Stelle keiner näheren Erläuterung.

Ansprüche

1. Kaminkopfaufbau mit einer unter dem oberen Ende des Rauchrohres und des das Rauchrohr einschließenden Mantels befestigten Kragplatte, einer auf der Kragplatte abgestützten, den Mantel umgebenden Ummauerung und einer auf der Ummauerung aufliegenden Abdeckplatte, die eine Öffnung für den Durchtritt der Rauchgase aufweist, dadurch gekennzeichnet,

daß die Ummauerung (5) den Mantel (2) in einem Abstand umgibt und mit diesem einen Belüftungsraum (6) bildet und daß am unteren Ende der Ummauerung (5) und/oder in der Kragplatte (4) Lufteintrittsöffnungen (8) und am oberen Ende der Ummauerung (5) und/oder in der Abdeckplatte (10) Luftaustrittsöffnungen (16) vorgesehen sind, die jeweils mit dem Belüftungsraum (6) in Verbindung stehen.

2. Kaminkopfaufbau nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lufteintrittsöffnungen am unteren Ende der Ummauerung (5) durch vertikale, von Mörtel freigehaltene Stoßfugen (8) zwischen den Mauersteinen der untersten Mauersteinschicht gebildet sind.

3. Kaminkopfaufbau nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftaustrittsöffnungen (16) am oberen Ende der Ummauerung (5) durch horizontale Schlitze zwischen der Abdeckplatte (10) und der Ummauerung (5) gebildet sind.

4. Kaminkopfaufbau nach Anspruch 3, bei dem die Abdeckplatte über das obere Ende der Ummauerung allseitig überkragt und der Rand der Abdeckplatte zu einer Wassernase nach unten gezogen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckplatte (10) sich mit Vorsprüngen (15) an ihrer Unterseite auf der Ummauerung (5) abstützt.

5. Kaminkopfaufbau nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge (15) in den Ecken der Abdeckplatte (10) angeordnet sind.

6. Kaminkopfaufbau nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Belüftungsraum (6), an der Außenseite des Mantels (2) anliegend, eine Wärmedämmschicht (7) angeordnet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

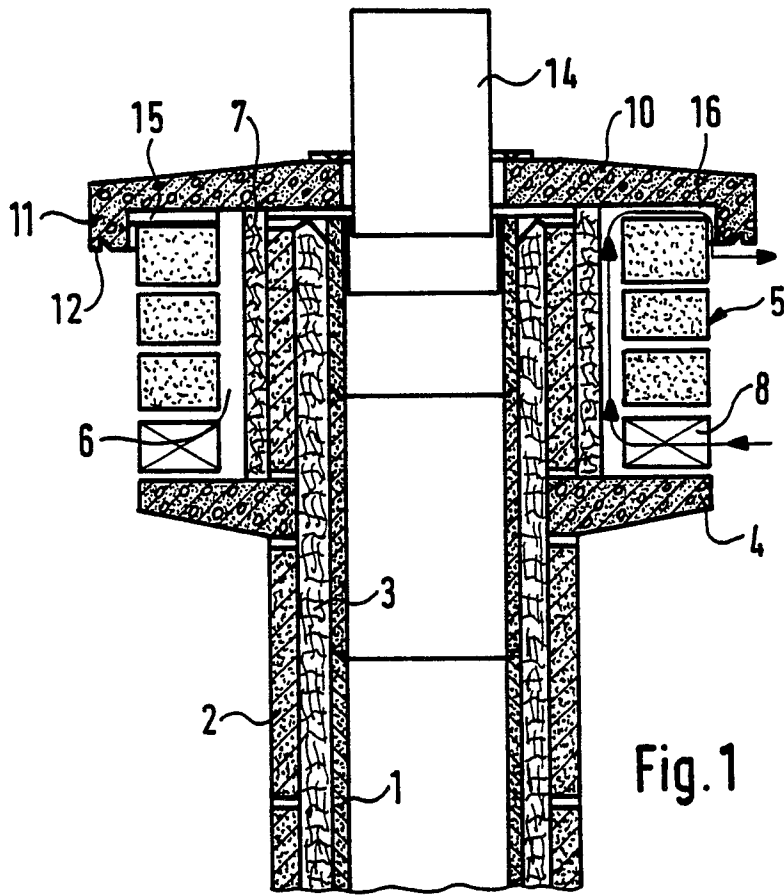


Fig. 1

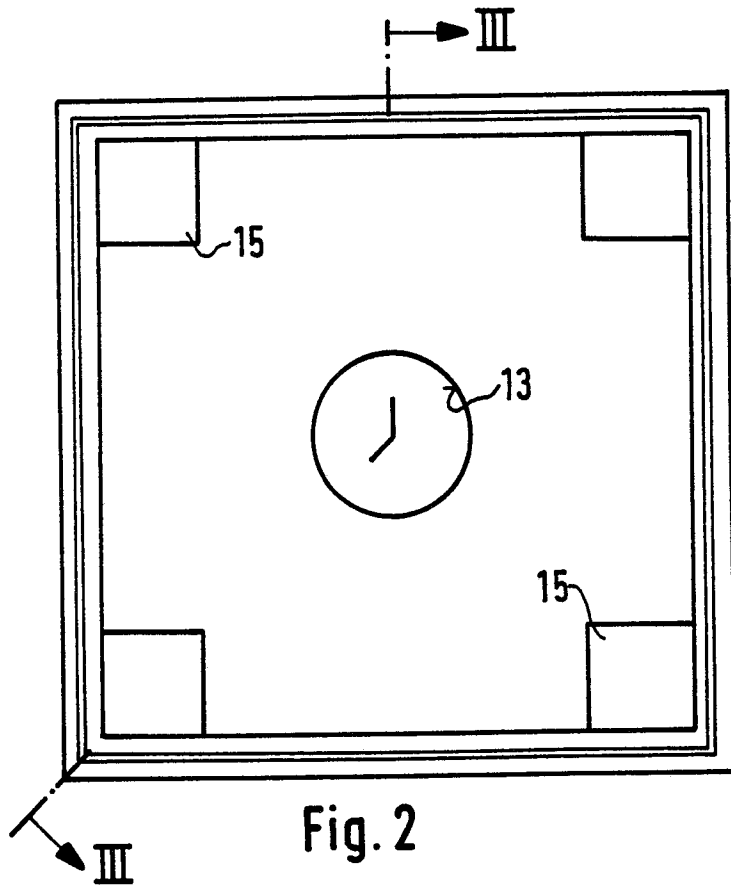


Fig. 2

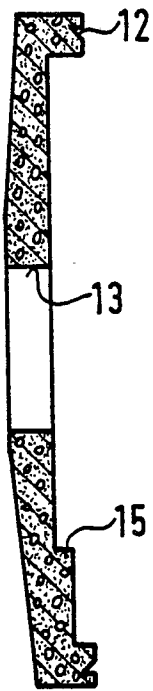


Fig. 3