



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) EP 0 862 021 A2

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
02.09.1998 Patentblatt 1998/36

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: F23L 17/04

(21) Anmeldenummer: 98102857.4

(22) Anmeldetag: 19.02.1998

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

(72) Erfinder: Schuchmann, Sven  
64397 Modautal (DE)

(74) Vertreter:  
Katscher, Helmut, Dipl.-Ing.  
Fröbelweg 1  
64291 Darmstadt (DE)

(30) Priorität: 01.03.1997 DE 19708336

(71) Anmelder: Skoberne, Willi  
D-64342 Seeheim-Jugenheim (DE)

(54) **Luftansaugstück für eine Abgas- und Zuluftleitung für Heizungsanlagen**

(57) Ein Luftansaugstück ist in einer Abgas- und Zuluftleitung für Heizungsanlagen angeordnet, deren Mantelraum (4) zwischen einem Innenrohr (2) und einem Außenrohr (3) die Zuluftleitung bildet. Das Außenrohr (3) weist einen Kranz von am Umfang verteilten Lufteingriffsöffnungen (5) auf. Eine Schürze (6) umgibt das Außenrohr (3) im Bereich der Lufteintrittsöffnungen (5) konzentrisch und im Abstand. Oberhalb der Lufteintrittsöffnungen (5) ist die Schürze (6) mit dem Außenrohr (3) verbunden und geschlossen. Unterhalb der Lufteintrittsöffnungen (5) ist die Schürze von einem Kranz von Lufteintrittsschlitzen (8) durchbrochen. Das Luftansaugstück (1) kann in einem senkrechten Leitungsabschnitt der Abgas- und Zuluftleitung angeordnet sein.

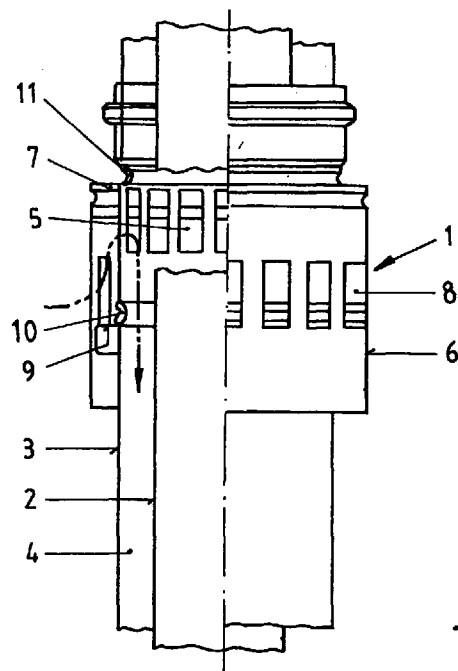


FIG. 1

EP 0 862 021 A2

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Luftansaugstück für eine Abgas- und Zuluftleitung für Heizungsanlagen, deren Mantelraum zwischen einem Innenrohr und einem Außenrohr die Zuluftleitung bildet.

Wenn derartige Mantelrohre als Abgas- und Zuluftleitungen innerhalb von Gebäuden verlegt werden, wird die Luft an dem über das Dach hinausragenden Leitungsende angesaugt und strömt über die gesamte Leitungslänge im Mantelraum zu der Heizungsanlage. Wird jedoch die Abgas- und Zuluftleitung seitlich aus dem Gebäude herausgeführt, beispielsweise schon durch eine Wand des Heizungsraumes, so wird an dem Knie, an dem die aus der Wand austretende Leitung in den senkrechten Leitungsstrang umgelenkt wird, ein mit schlitzförmigen Luftansaugöffnungen versehenes, kastenförmiges Luftansaugstück vorgesehen. Die dort eintretende Luft strömt auf einem verhältnismäßig kurzen Weg und daher mit geringem Strömungswiderstand zur Heizungsanlage.

Da das bekannte Luftansaugstück nur im Bereich eines Leitungsknies angeordnet werden kann, ergeben sich durch die dadurch vorgegebene und festgelegte Lage des Luftansaugstücks in der Praxis oftmals Schwierigkeiten. Wenn sich das Luftansaugstück in einem Lichtschacht oder an einer anderen eingegengten, tiefliegenden Stelle befindet, so besteht die Gefahr, daß Laub oder Schnee die Luftansaugöffnungen verstopft, was zu einer Betriebsstörung der Heizungsanlage führen kann. Zumindest sind aber Wartungs- und Reinigungsarbeiten erforderlich, um ein Verstopfen des Luftansaugstücks zu verhindern.

Um diese Schwierigkeiten auszuschließen, wird in der Praxis oftmals darauf verzichtet, den Zuluft Eintritt im Bereich des Knies am unteren Ende des senkrechten Rohrabschnitts vorzusehen; vielmehr nimmt man den längeren Strömungsweg in Kauf und sieht auch bei einer außerhalb des Gebäudes nach oben geführten Abgasleitung die Luftansaugöffnung im Bereich des oberen Rohrendes vor.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Luftansaugstück der eingangs genannten Gattung so auszugestalten, daß es eine optimale Anordnung der Luftansaugöffnungen im Verlauf der Abgas- und Zuluftleitung ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Außenrohr einen Kranz von am Umfang verteilten Lufteintrittsöffnungen aufweist, daß eine zumindest an ihrem oberen Ende mit dem Außenrohr verbundene Schürze das Außenrohr im Bereich der Lufteintrittsöffnungen konzentrisch im Abstand umgibt und daß die Schürze unterhalb der Lufteintrittsöffnungen mindestens eine Luftansaugöffnung aufweist.

Das so gestaltete Luftansaugstück kann an einer beliebigen Stelle des senkrechten Rohrstrangs der Abgas- und Zuluftleitung angeordnet werden. Dadurch ist es möglich, die Luftansaugstelle zwar nahe an der

Heizungsanlage anzuordnen, um den Strömungsweg für die angesaugte Frischluft kurz zu halten, dabei aber ein Verstopfen der Luftansaugöffnung zu verhindern, indem das Luftansaugstück in ausreichender Höhe über dem Bereich angeordnet wird, in dem sich Laub oder Schnee sammeln kann.

Da das Luftansaugstück in einem senkrechten Leitungsabschnitt angeordnet ist, werden in diesem Zusammenhang die Begriffe "oben" und "unten" in Bezug auf das in einem senkrechten Rohrabschnitt eingebaute Luftansaugstück gebraucht.

Da sich die Luftansaugöffnung unterhalb der Lufteintrittsöffnungen des Innenrohrs befindet, besteht keine Gefahr, daß seitlich ankommender Schlagregen oder Flugschnee in die Zuluftleitung eindringt.

Vorteilhafte Ausgestaltungen des Erfindungsgedankens sind Gegenstand von Unteransprüchen.

Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele und Anwendungsfälle der Erfindung näher beschrieben, die in der Zeichnung dargestellt sind. Es zeigt:

Fig. 1 teilweise in einer Ansicht und teilweise in einem Längsschnitt ein Luftansaugstück an einer Abgas- und Zuluftleitung für eine Heizungsanlage,

Fig. 2 in einer schematischen Darstellung eine abgewandelte Ausführungsform eines Luftansaugstücks,

Fig. 3 eine in einem Gebäude angeordnete Heizungsanlage mit einer Abgas- und Zuluftleitung, in der ein Luftansaugstück nach den Fig. 1 oder 2 angeordnet ist und

Fig. 4 in einer Darstellung ähnlich der Fig. 3 eine abgewandelte Ausführungsform einer Anlage.

Das in Fig. 1 gezeigte Luftansaugstück 1 ist in einem senkrechten Leitungsstrang einer Abgas- und Zuluftleitung angeordnet, die aus einem die Abgasleitung bildenden Innenrohr 2 und einem konzentrisch und im Abstand dazu angeordneten Außenrohr 3 besteht und zu einer Heizungsanlage führt. Die Zuluftleitung wird durch den Mantelraum 4 zwischen dem Innenrohr 2 und dem Außenrohr 3 gebildet.

Im Bereich des Luftansaugstücks 1 weist das Außenrohr 3 einen Kranz von am Umfang verteilten Lufteintrittsöffnungen 5 auf, die als in Rohrlängsrichtung verlaufende Rechteckschlitze ausgeführt sind. Im axialen Bereich dieser Lufteintrittsöffnungen 5 umgibt eine beim dargestellten Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 zylindrische Schürze 6 konzentrisch und im Abstand das Außenrohr 3.

Die Schürze 6 ist an ihrem - bezogen auf den dargestellten Einbauzustand - oberen Ende über einen geschlossenen Deckelring 7 mit dem Außenrohr 3 verbunden und verschlossen. Luftansaugschlitze 8, die als in Rohrlängsrichtung verlaufende Rechteckschlitze aus-

geführt sind, durchbrechen die Schürze 6 und sind als Kranz am Umfang der Schürze 6 angeordnet. Dieser Kranz von am Umfang verteilten Luftansaugschlitzen 8 ist unterhalb der Lufteintrittsöffnungen 5 des Außenrohres angeordnet und bildet zusammen die Luftansaugöffnung für den Eintritt von Frischluft.

Unterhalb des Kranzes von Luftansaugschlitzen 8 ist die Schürze 6 über einen geschlossenen Bodenring 9 mit dem Außenrohr 3 verbunden. Die axiale Fixierung der Schürze 6 am Außenrohr 3 kann dadurch erfolgen, daß der Bodenring 9 und/oder der Deckelring 7 jeweils in eine Sicke 10 bzw. 11 des Außenrohres 3 eingreift.

Fig. 2 zeigt eine demgegenüber abgewandelte Ausführungsform, bei der die Schürze 6' als nach unten offene Glocke ausgeführt ist, die an ihrer offenen Unterseite die Luftansaugöffnung bildet. Da sich die glockenförmige Schürze 6' in axialer Richtung über die Lufteintrittsöffnungen 5' des Außenrohres 3 erstreckt, liegt auch hierbei die Luftansaugöffnung 8' tiefer als die Lufteintrittsöffnungen 5', so daß das Eindringen von Regen oder Schnee verhindert wird. An ihrem oberen Ende ist die Schürze 6' über einen kegelförmigen Abschnitt 12 mit dem Außenrohr 3 verbunden.

In Fig. 3 ist eine Heizungsanlage 13 in einem Heizungsraum 14 eines Gebäudes gezeigt. Die Abgas- und Zuluftleitung 1 ist seitlich aus dem Heizungsraum 14 herausgeführt und wird in einem anschließenden Lichtschacht 15 durch ein Rohrknief 16 nach oben umgelenkt. Da die Gefahr besteht, daß sich in dem Lichtschacht 15 Laub oder Schnee ansammelt, ist ein Luftansaugstück 1 der in den Fig. 1 oder 2 gezeigten Ausführung oberhalb des Lichtschachtes 15 angeordnet.

Oberhalb des Luftansaugstückes 1 bildet der zwischen dem Innenrohr 2 und dem Außenrohr 3 bestehende Mantelraum 4, der dort nicht für die Luftzufuhr benötigt wird, einen isolierenden, mit Luft gefüllten Hohlraum, der das Abgasrohr umgibt und gegen Abkühlung isoliert.

Bei dem in Fig. 4 dargestellten Ausführungsbeispiel befindet sich die Heizungsanlage 13 in einem Anbau 18. Die Abgas- und Zuluftleitung wird von der Heizungsanlage 13 unmittelbar senkrecht nach oben geführt und tritt zunächst durch das Dach 19 des Anbaus 18, von wo die Leitung weiter senkrecht nach oben und durch einen Dachüberstand 20 hindurch zum oberen Rohrende geführt ist. Bei dieser Ausführung ist das Luftansaugstück 1 unmittelbar über dem Durchtritt durch das Dach 19 des Anbaus 18 angeordnet. Der Mantelraum 4 ist am oberen Rohrende jeweils verschlossen.

### Patentansprüche

1. Luftansaugstück (1) für eine Abgas- und Zuluftleitung für Heizungsanlagen, deren Mantelraum zwischen einem Innenrohr (2) und einem Außenrohr (3) die Zuluftleitung bildet, dadurch gekennzeichnet, daß das Außenrohr (3) einen Kranz von

am Umfang verteilten Lufteintrittsöffnungen (5, 5') aufweist, daß eine zumindest an ihrem oberen Ende mit dem Außenrohr (3) verbundene Schürze (6, 6') das Außenrohr (3) im Bereich der Lufteintrittsöffnungen (5, 5') konzentrisch im Abstand umgibt und daß die Schürze (6, 6') unterhalb der Lufteintrittsöffnungen (5, 5') mindestens eine Luftansaugöffnung (8, 8') aufweist.

2. Luftansaugstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schürze (6, 6') im wesentlichen zylindrisch ist.
3. Luftansaugstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftansaugöffnung aus einem Kranz von am Umfang verteilten Luftansaugschlitzen (8) besteht.
4. Luftansaugstück nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schürze (6) unterhalb des Kranzes von Luftansaugschlitzen (8) über einen Bodenring (9) mit dem Außenrohr (3) verbunden ist.
5. Luftansaugstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schürze (6) an ihrem oberen Ende über einen geschlossenen Deckelring (7) mit dem Außenrohr (3) verbunden ist.
6. Luftansaugstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schürze (6') eine nach unten offene Glocke bildet.

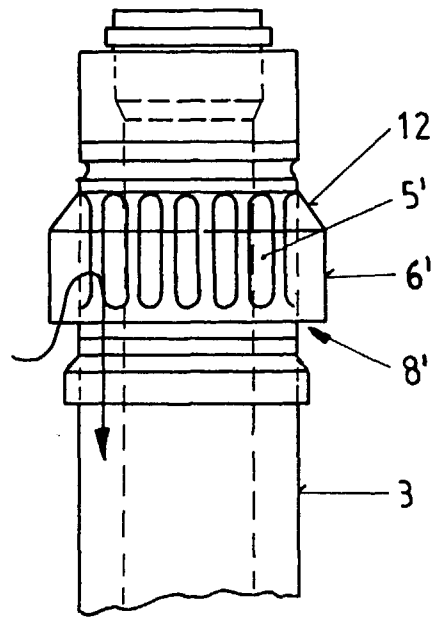


FIG. 2

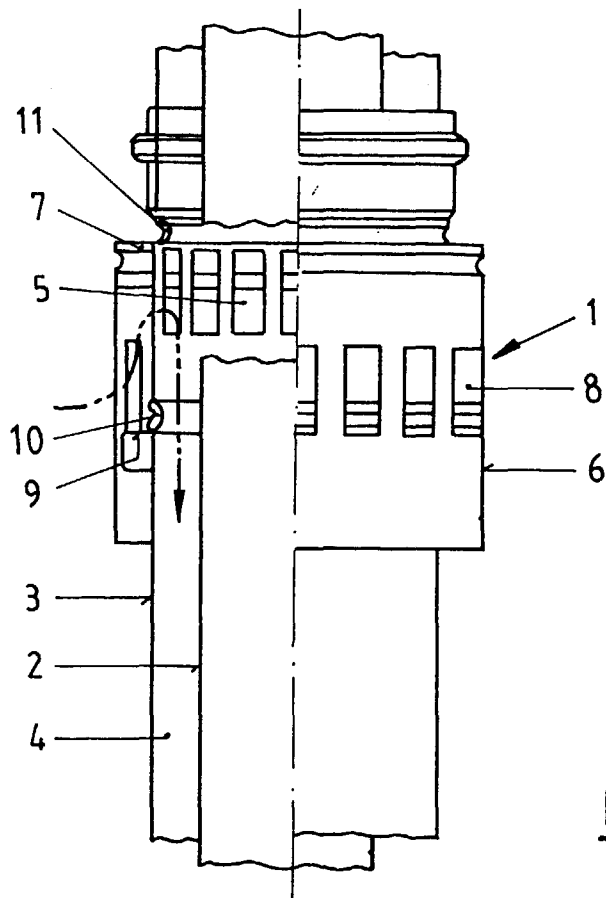


FIG. 1

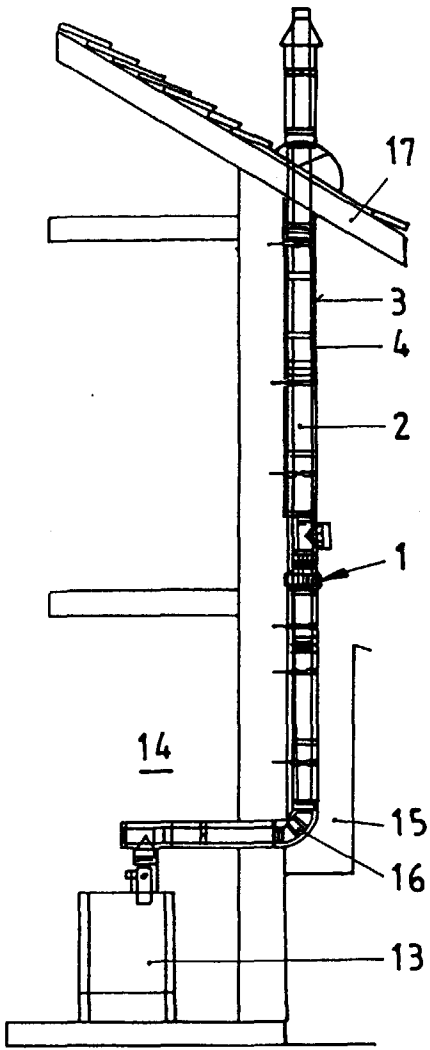


FIG. 3

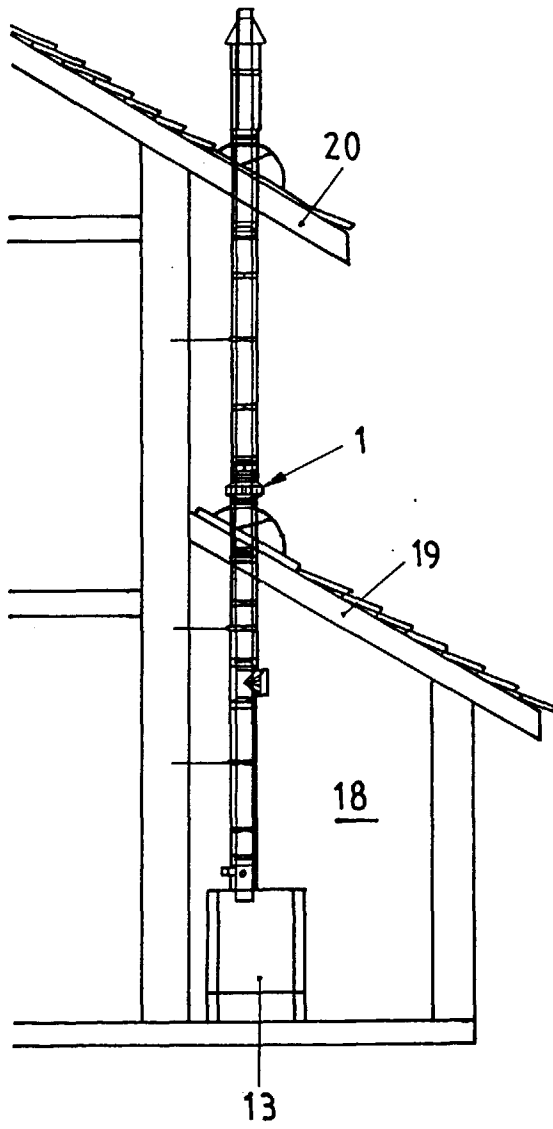


FIG. 4