



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 453 639 A2**

12

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **90122935.1**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **F23C 9/00, F23D 11/00, F23D 14/36**

22 Anmeldetag: **30.11.90**

30 Priorität: **24.04.90 DE 9004612 U**

**W-3559 Battenberg/Eder(DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**30.10.91 Patentblatt 91/44**

72 Erfinder: **Viessmann, Hans, Dr.**  
**Im Hain 24**  
**W-3559 Battenberg/Eder(DE)**

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

74 Vertreter: **Wolf, Günter, Dipl.-Ing.**  
**Postfach 70 02 45 An der Mainbrücke 16**  
**W-6450 Hanau 7(DE)**

71 Anmelder: **Viessmann, Hans, Dr.**  
**Im Hain 24**

54 **Öl- oder Gasgebläsebrenner.**

57 Der Öl- oder Gasgebläsebrenner ist für Heizkessel bestimmt und besteht aus einem mit Motor (1') versehenen Gebläsegehäuse (1), das druckseitig davor eine Gas- oder Ölausdüseinrichtung (2) aufweist und einen parallel zur Läuferwelle (3) und quer zur Ausdüse (4) angeordneten Kesseltüranschlußflansch (4). Nach der Erfindung ist ein derartiger Öl- oder Gasgebläsebrenner derart ausgebildet, daß dem Gebläsegehäuse (1) ein Abgasgehäuse (5) mit

Läuferrad (6) zugeordnet ist, dessen Welle (7) mit der Läuferwelle (3) des Läufers (8) im Gebläsegehäuse (1) gekoppelt oder als Verlängerung der Läuferwelle (3) ausgebildet ist. Das Abgasgehäuse (5) ist dabei saugseitig mit einer Abgasansaugleitung (9) und druckseitig mit einer zur Gas- oder Ölausdüseinrichtung (2) des Brenners führenden Abgasdruckleitung (10) versehen.

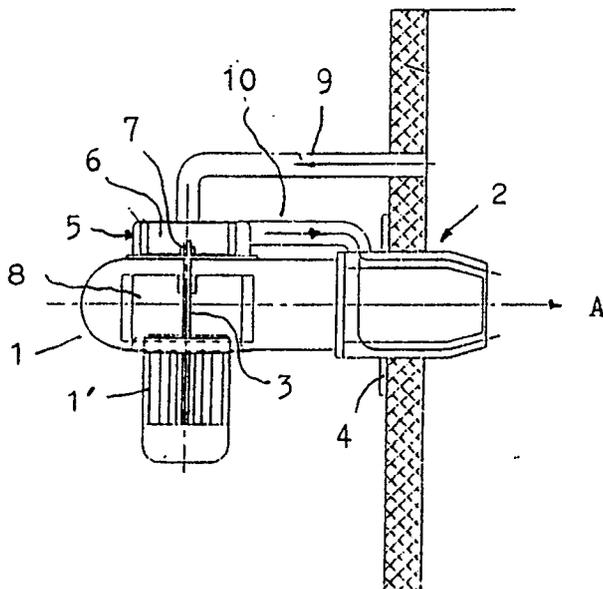


FIG. 1

EP 0 453 639 A2

Die Erfindung betrifft einen Öl- oder Gasgebläsebrenner für Heizkessel, bestehend aus einem mit Motor versehenen Gebläsegehäuse, das druckseitig davor eine Gas- oder Ölausdüseinrichtung aufweist und einen parallel zur Läuferwelle und quer zur Ausdüsrichtung angeordneten Kesselüberschlußflansch.

Derartige Öl- oder Gasgebläsebrenner sind hinlänglich bekannt, so daß es diesbezüglich keines besonderen druckschriftlichen Nachweises bedarf. Zwecks sog. NOX-Reduzierung ist es ebenfalls seit spätestens 1978 (siehe VGB-Kraftwerkstechnik 58, Heft 11, November 1978, Seite 821) längst bekannt, einen Teil der Abgase zum Brenner zurückzuleiten und der Brennerflamme, ggf. mit Luft gemischt zuzuführen. Für diese Abgasrückführung sind schon die unterschiedlichsten Vorschläge gemacht worden, und zwar auch in Übereinstimmung mit dem oben zitierten Stand der Technik dahingehend, für die Abgasrückführung ein zweites Gebläse vorzusehen. Hierzu wird auf DE-U-88 12 090.2 verwiesen und auf EZ HLH Bd. 40 1989, Heft 2, Seite 78 und ferner auf einen Prospekt der Firma Ygnis. Bei diesem Abgasgebläse handelt es sich um Gebläse, die völlig separat vom Brenner angeordnet sind, die eigene Antriebsmittel erfordern, spezielle Kesselkonstruktionen verlangen oder bei denen entsprechende Einbauöffnungen am Kessel vorgesehen werden müssen, um das Abgasgebläse wirksam werden lassen zu können.

Ausgehend von einem Öl- oder Gasgebläsebrenner der eingangs genannten Art und ferner ausgehend von der seit langem bekannten NOX-reduzierenden Abgasrückführung mittels eines Abgasgebläses, liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Öl- oder Gasgebläsebrenner dahingehend zu verbessern, sämtliche für die Abgasrückführung notwendigen Elemente kompakt und raumsparend im bzw. am Brenner selbst zu konzentrieren, und zwar mit der zusätzlichen Maßgabe, daß der Antrieb für das Brennergebläse gleichzeitig auch für das Abgasgebläse ausgenutzt werden kann.

Diese Aufgabe ist mit einem Öl- oder Gasgebläsebrenner der eingangs genannten Art nach der Erfindung durch die im Kennzeichen des Hauptanspruches angeführten Merkmale gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich nach den Unteransprüchen.

Durch diese erfindungsgemäße Lösung, mit der die gestellten Forderungen erfüllt sind, wird trotz Anordnung eines Zweitgebläses als Abgasrückführgebläse jegliche besondere Anpassung des damit bestückten Heizkessels entbehrlich, da vorteilhaft alle wesentlichen Elemente für die Abgasrückführung unmittelbar am Brenner selbst konzentriert sind, dessen Gebläseantrieb dabei gleichzeitig mit ausgenutzt ist, um als Antrieb für den

Läufer im Abgasgehäuse zu dienen. Um dies zu bewerkstelligen, können entweder die Wellen der beiden Gebläseläufer mit geeigneten Mitteln miteinander gekoppelt werden, bevorzugt wird aber eine Ausführungsform dahingehend, daß die Welle des Läufers im Gebläsegehäuse einfach verlängert und auf dieser Verlängerung der Läufer des Abgasgehäuses aufgesetzt wird. Die Innenräume der beiden Gehäuse sind dabei natürlich voneinander getrennt gehalten, wobei nur dafür gesorgt werden muß, daß in der Trennwand ein Wellendurchgriff (ggf. entsprechend abgedichtet) vorhanden ist.

Bezüglich der Gehäuseausbildung ist es ohne weiteres möglich, das Abgasgehäuse als separates Gehäuse am Gebläsegehäuse anzusetzen, bspw. in Form einer in geeigneter Weise anzuflanschenden Schale, was bevorzugt wird, da dies hinsichtlich der Fertigung am kostengünstigsten ist.

Möglich ist aber auch eine Ausbildung dahingehend, daß das Abgasgehäuse an der vom Gebläsegehäuse freien Seite des mit auch auf dieser Seite herausragender Welle versehenen Motors anzuordnen. Hierbei muß jedoch das Abgasgehäuse als in sich geschlossenes Gehäuse ausgebildet werden.

Eine weitere Ausführungsform besteht darin, daß das Abgasgehäuse und die Abgasdruckleitung im Gebläsegehäuse integriert angeordnet sind, was bedeutet, daß nach außen eine zur Gas- oder Ölausdüseinrichtung führende Abgasdruckleitung überhaupt nicht in Erscheinung tritt.

Was die Abgasansaugleitung betrifft, die zur Kesselverschlußtür führt, so ist davon auszugehen, daß diese sowieso entweder am Abgasgehäuse und/oder an der Kesselverschlußtür lösbar angeschlossen ist, d.h. nach Abtrennung dieser Ansaugleitung vom einen oder anderen Element, kann der Öl- oder Gasgebläsebrenner einschließlich des in ihm integrierten Abgasgebläses vom Kessel abgenommen und natürlich auch als komplette Einheit an der Kesselverschlußtür angebaut werden.

Der erfindungsgemäße Öl- oder Gasgebläsebrenner wird nachfolgend anhand der zeichnerischen Darstellung von Ausführungsbeispielen näher erläutert, die in den Fig. 1 bis 3 schematisch und im Schnitt die vorerwähnten Ausführungsformen verdeutlichen.

Der Öl- oder Gasgebläsebrenner für Heizkessel besteht aus einem mit Motor 1' versehenen Gebläsegehäuse 1, das druckseitig davor eine Gas- oder eine Ölausdüseinrichtung 2 aufweist und einem parallel zur Läuferwelle 3 und quer zur Ausdüsrichtung A angeordneten Kesselüberschlußflansch 4.

Für alle drei Ausführungsbeispiele gemäß der Fig. 1 bis 3 ist nun wesentlich, daß dem Gebläsebrenner 1 ein Abgasgehäuse 5 mit Läufer 6 zugeordnet ist, dessen Welle 7 mit der Läuferwelle 3 des Läufers 8 im Gebläsegehäuse 1 gekoppelt

oder als Verlängerung der Gehäusewelle 3 ausgebildet ist, und daß das Abgasgehäuse saugseitig mit einer Abgassaugleitung 9 und druckseitig mit einer zur Gas- oder Ölausdüseinrichtung 2 des Brenners führenden Abgasdruckleitung 10 versehen ist. Einer näheren Beschreibung der Gas- oder Ölausdüseinrichtung 2 bedarf es nicht, da derartige Ausführungsformen mehr oder weniger hinlänglich bekannt sind, und es außerdem keine wesentliche Rolle spielt, wie diese im einzelnen gestaltet sind. Bevorzugt wird allerdings die dargestellte Ausführungsform einer solchen Ausdüseinrichtung, da dadurch die "Innereien" des Brenners selbst nicht mit Abgasen belastet und die Abgase bei einer derartigen Ausbildung der Brennerflamme direkt zugeleitet werden.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 1 ist das Abgasgehäuse 5, wie dargestellt, als separates Gehäuse am Gebläsegehäuse 1 angesetzt und dabei lediglich in Form einer zum Gebläsegehäuse 1 hin offenen Schale ausgebildet.

Die Ausführungsform gemäß Fig. 2 unterscheidet sich von der gemäß Fig. 1 dadurch, daß das Abgasgehäuse 5 und die Abgasdruckleitung 10 im Gebläsegehäuse 10 integriert angeordnet sind. Wie aus Fig. 2 ersichtlich, bedarf es hierzu ebenfalls einer entsprechenden formangepaßten Ausformung einer Schale, die dann von innen her im Gebläsegehäuse 1 in geeigneter Weise plaziert wird. Möglich ist aber auch, ein derartig integriertes Abgasgehäuse 5 mit einem entsprechend großen Deckel 11 zu versehen und das Gebläsegehäuse 1 auf dieser Seite mit einer entsprechend angepaßten Öffnung, so daß das Abgasgehäuse 5 mit seinem Deckel 11 im montierten Zustand das Gebläsegehäuse 1 auf dieser Seite abschließt.

Die Ausführungsform nach Fig. 3 stellt insoweit eine besondere Ausführungsform dar, als hierbei das Abgasgehäuse 5 an der vom Gebläsegehäuse 1 freien Seite des mit auch auf dieser Seite herausragender Welle versehenen Motors 1' angeordnet ist. Wie vorerwähnt, kann hierbei das Gebläsegehäuse nicht schalenförmig ausgebildet werden, sondern muß ein in sich geschlossenes Gehäuse darstellen, das in geeigneter Weise unmittelbar am Motor 1' angeflanscht wird.

Die Leitungsführungen der Abgassaugleitung 9 und der Abgasdruckleitung 10 bedürfen keiner näheren Erläuterung, zumal die Abgasführung mit Pfeilen verdeutlicht ist.

### Patentansprüche

1. Öl- oder Gasgebläsebrenner für Heizkessel, bestehend aus einem mit Motor (1') versehenen Gebläsegehäuse (1), das druckseitig davor eine Gas- oder Ölausdüseinrichtung (2) aufweist und einen parallel zur Läuferwelle (3) und

quer zur Ausdüsrichtung angeordneten Kessel-türanschlußflansch (4),

**dadurch gekennzeichnet,**

daß dem Gebläsegehäuse (1) ein Abgasgehäuse (5) mit Läuferad (6) zugeordnet ist, dessen Welle (7) mit der Läuferwelle (3) des Läufers (8) im Gebläsegehäuse (1) gekoppelt oder als Verlängerung der Läuferwelle (3) ausgebildet ist und daß das Abgasgehäuse (5) saugseitig mit einer Abgassaugleitung (9) und druckseitig mit einer zur Gas- oder Ölausdüseinrichtung (2) des Brenners führenden Abgasdruckleitung (10) versehen ist.

2. Brenner nach Anspruch 1,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß das Abgasgehäuse (5) als separates Gehäuse am Gebläsegehäuse (1) angesetzt ist. (Fig. 1)

3. Brenner nach Anspruch 1,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß das Abgasgehäuse (5) und die Abgasdruckleitung (10) im Gebläsegehäuse (1) integriert angeordnet sind. (Fig. 2)

4. Brenner nach Anspruch 1,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß das Abgasgehäuse (5) an der vom Gebläsegehäuse (1) freien Seite des mit auch auf dieser Seite herausragenden Welle versehenen Motors (1') angeordnet ist. (Fig. 3)

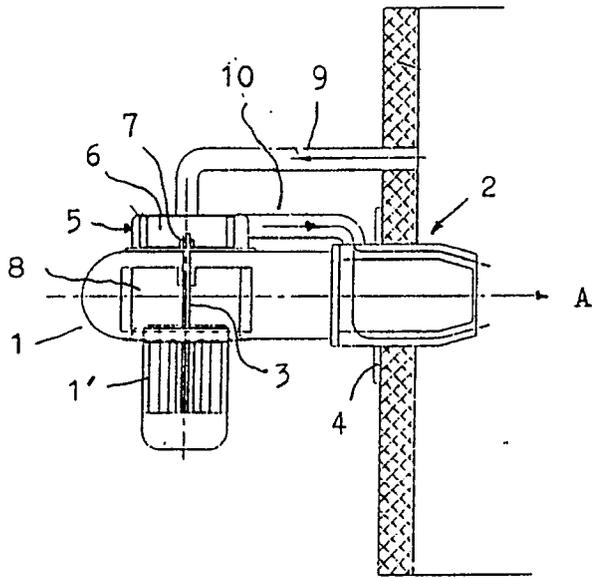


FIG. 1

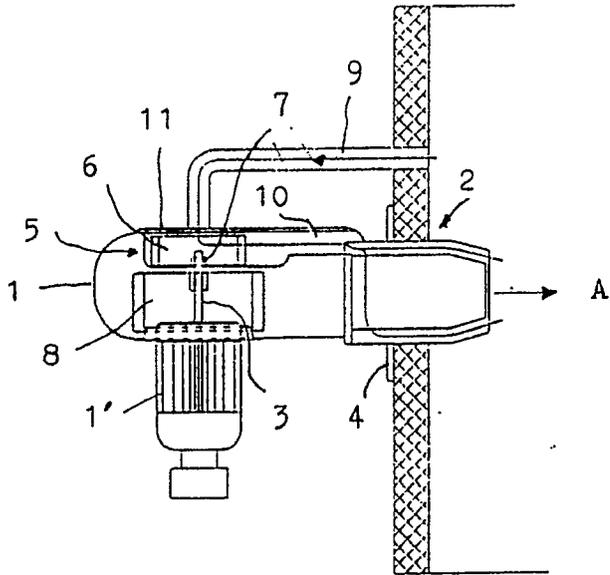


FIG. 2

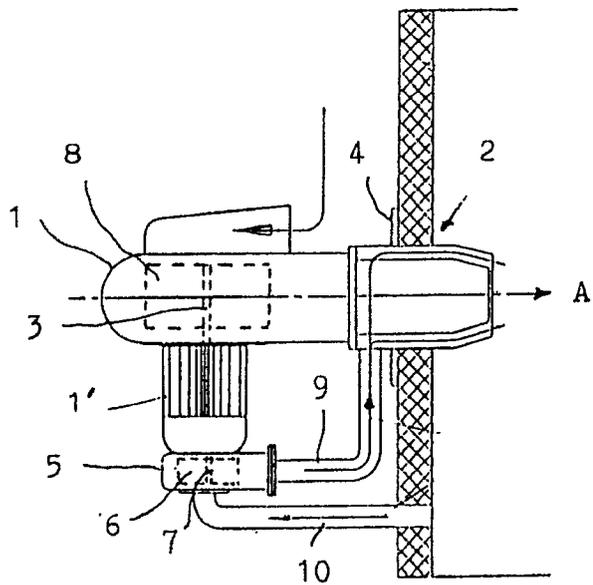


FIG. 3