



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 087 179 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.03.2001 Patentblatt 2001/13

(51) Int. Cl.⁷: F23D 14/34, F23D 14/46

(21) Anmeldenummer: 00250317.5

(22) Anmeldetag: 25.09.2000

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

- Knoop, Thomas
42855 Remscheid (DE)
- Prescha, Ralf
42659 Solingen (DE)
- Schmitz, Ewald
42855 Remscheid (DE)

(30) Priorität: 24.09.1999 AT 164799

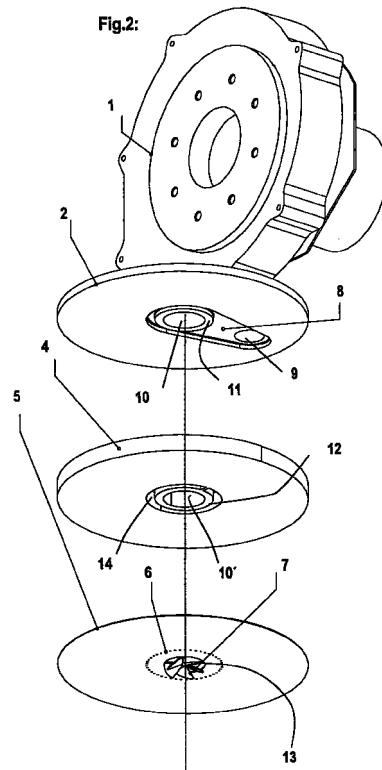
(71) Anmelder:
Joh. Vaillant GmbH u. Co.
42850 Remscheid (DE)

(74) Vertreter:
Heim, Johann-Ludwig, Dipl.-Ing.
c/o Johann Vaillant GmbH u. Co.
Berghauser Strasse 40
42859 Remscheid (DE)

(72) Erfinder:
• Braun, Andreas
51789 Lindlar (DE)

(54) Gebläseunterstützter Brenner

(57) Gebläseunterstützter Brenner bei dem in einer Platte (2) angeordnete Bohrungen (6) vorgesehen sind, die einen Gasraum mit einem Brennraum verbinden, in den eine Luftleitung mündet. Um einen einfachen Aufbau zu ermöglichen, ist vorgesehen, daß das Gebläse (1) auf einem eine zentrale Bohrung (10), aufweisenden Platte (2) angeordnet ist, die auf der vom Gebläse (1) abgekehrten Seite eine Vertiefung (8) aufweist, die über eine Bohrung (9) mit einem Anschlußstutzen (3) einer Gasleitung verbunden ist, wobei die Vertiefung (8) von einer Abdeckplatte (5) abgedeckt ist, die mit einem koaxial zur als Luftleitung dienenden Bohrung (10) verlaufenden Durchbruch (13) und diesen umgebenden Kranz von Düsenbohrungen (6) versehen ist, die mit der Vertiefung (8) in Verbindung stehen.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen gebläseunterstützten Brenner gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

[0002] Bei bekannten derartigen Brennern ist der Brenner auf einem Flansch montiert, der eine Öffnung eines Brennraumes abdeckt, wobei an dem Brenner ein weiterer Flansch montiert ist, an dem eine Luftleitung angeschlossen ist.

[0003] Bei dieser bekannten Lösung ergibt sich der Nachteil einer relativ aufwendigen Konstruktion.

[0004] Ziel der Erfindung ist es, diesen Nachteil zu vermeiden und einen Brenner der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, der sich durch einen einfachen und kompakten Aufbau auszeichnet.

[0005] Erfindungsgemäß wird dies bei einem Brenner der eingangs erwähnten Art durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 erreicht.

[0006] Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ergibt sich der Vorteil, daß das Gebläse und der Brenner auf einem einzigen Flansch angeordnet sind und sich daher eine sehr einfache Konstruktion ergibt. Dabei ergibt sich auch der Vorteil, daß das Gas konzentrisch zur zentralen als Luftleitung dienenden Bohrung in den Brennraum einströmt und sich daher sehr gut mit der Luft vermischt. Dadurch ergibt sich eine sehr gute Verbrennung und ein nur sehr geringer Schadstoffausstoß.

[0007] Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ist auch sichergestellt, daß das Gas im wesentlichen gleichmäßig in den Brennraum einströmt, wodurch sich sehr günstige Verbrennungsverhältnisse ergeben.

[0008] Durch die Merkmale des Anspruches 2 ergibt sich der Vorteil einer relativ einfachen Gestaltung der Dichtung.

[0009] Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 schematisch eine teilweise geschnittene Ansicht eines erfindungsgemäßen Brenners und

Fig. 2 eine Explosionsdarstellung des Brenners nach der Fig. 1.

[0010] Gleiche Bezugzeichen bedeuten in beiden Figuren gleiche Einzelteile.

[0011] Der erfindungsgemäße Brenner weist ein Gebläse 1 auf, das auf einer Platte 2 befestigt ist. Auf dieser Platte 2 ist auch ein Stutzen 3 angeordnet, der für den Anschluß einer Gasleitung dient.

[0012] Diese Platte 2 weist an ihrer vom Gebläse 1 abgekehrten Seite eine Vertiefung 8 auf, die über eine Bohrung 9 mit dem Stutzen 3 verbunden ist. Diese Vertiefung 8 erstreckt sich von der Bohrung 9 bis zu einem als Luftleitung dienende Bohrung 10 umgebenden Ring 11, wobei dieser Ring 11 mit Spiel von dem Rand der Vertiefung 8 umgeben ist.

[0013] An der Platte 2 liegt eine Dichtung 4 an, die

die Vertiefung 8 überdeckt und auch an der Stirnseite des Ringes 11 anliegt. Dabei liegt die Dichtung 4 mit einem rohrartigen Abschnitt 12 auf der Stirnseite des Ringes 11 an, wobei dieser rohrartige Abschnitt 12 der Dichtung 4 in einem Durchbruch 14 über Arme gehalten ist, die den rohrartigen Abschnitt 12 mit dem übrigen Teil der Dichtung 4 verbindet. Dabei fluchtet die Bohrung 10' des rohrartigen Abschnittes 12 mit der Bohrung 10 der Platte 2.

[0014] An der Unterseite der Dichtung 4 liegt an dieser eine Abdeckplatte 5 an, die einen koaxial mit der Bohrung 10 fluchtenden Durchbruch 13 aufweist, in dem eine Dralleinrichtung 7 angeordnet ist.

[0015] Dieser Durchbruch 13 ist von einem koaxial zu diesem angeordneten Kranz von Düsenbohrungen 6 umgeben. Diese Düsenbohrungen 6 verbinden den durch die Vertiefung 8 und die Dichtung 4 begrenzten Gasraum mit der Außenseite der Abdeckplatte 5.

[0016] Im Betrieb wird vom Gebläse 1 Luft angesaugt und durch die Bohrung 10 der Platte 2 und die Bohrung 10' der Dichtung 4, sowie den Durchbruch 13 gedrückt, wobei sie durch die Dralleinrichtung 7 verwirbelt wird.

[0017] Gleichzeitig gelangt Gas über eine nicht dargestellte Gasleitung und den Stutzen 3, sowie die Bohrung 9 der Platte 2 in einen durch die Vertiefung 8 gebildeten Gasraum. Aus diesem tritt das Gas über die Düsenbohrungen 6 der Abdeckplatte 5 aus, wobei die Düsenbohrungen 6 im Bereich des den Ring 11 der Platte 2 umgebenden Raumes angeordnet sind.

[0018] Das ausströmende Gas vermischt sich mit der verwirbelten Luft, wodurch sich ein sehr homogenes Gemisch ergibt.

Patentansprüche

1. Gebläseunterstützter Brenner bei dem in einer Platte (2) angeordnete Bohrungen (6) vorgesehen sind, die einen Gasraum mit einem Brennraum verbinden, in den eine Luftleitung mündet, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gebläse (1) auf einem eine zentrale, als Luftleitung dienende Bohrung (10), aufweisenden Platte (2) angeordnet ist, die auf der vom Gebläse (1) abgekehrten Seite eine

Vertiefung (8) aufweist, die über eine Bohrung (9) mit einem Anschlußstutzen (3) einer Gasleitung verbunden ist, wobei die Vertiefung (8) von einer Abdeckplatte (5) abgedeckt ist, die mit einem koaxial zur als Luftleitung dienenden Bohrung (10) verlaufenden Durchbruch (13) und diesen umgebenden Kranz von Düsenbohrungen (6) versehen ist, die mit der Vertiefung (8) in Verbindung stehen.

2. Brenner nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen der das Gebläse (1) tragenden Platte (2) und der Abdeckplatte (5) eine Dichtung (4) zwischengelegt ist, die einen den Bereich der Düsenbohrungen (6) umfassenden

Durchbruch (14) aufweist in dem über Stege ein rohrartiger Abschnitt (12) gehalten ist, der auf dem Randbereich der als Luftleitung dienenden Bohrung (10) aufliegt.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1:

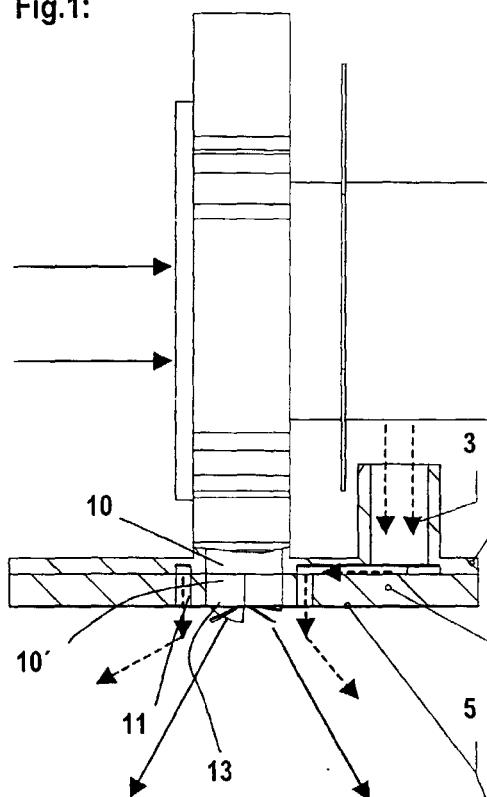
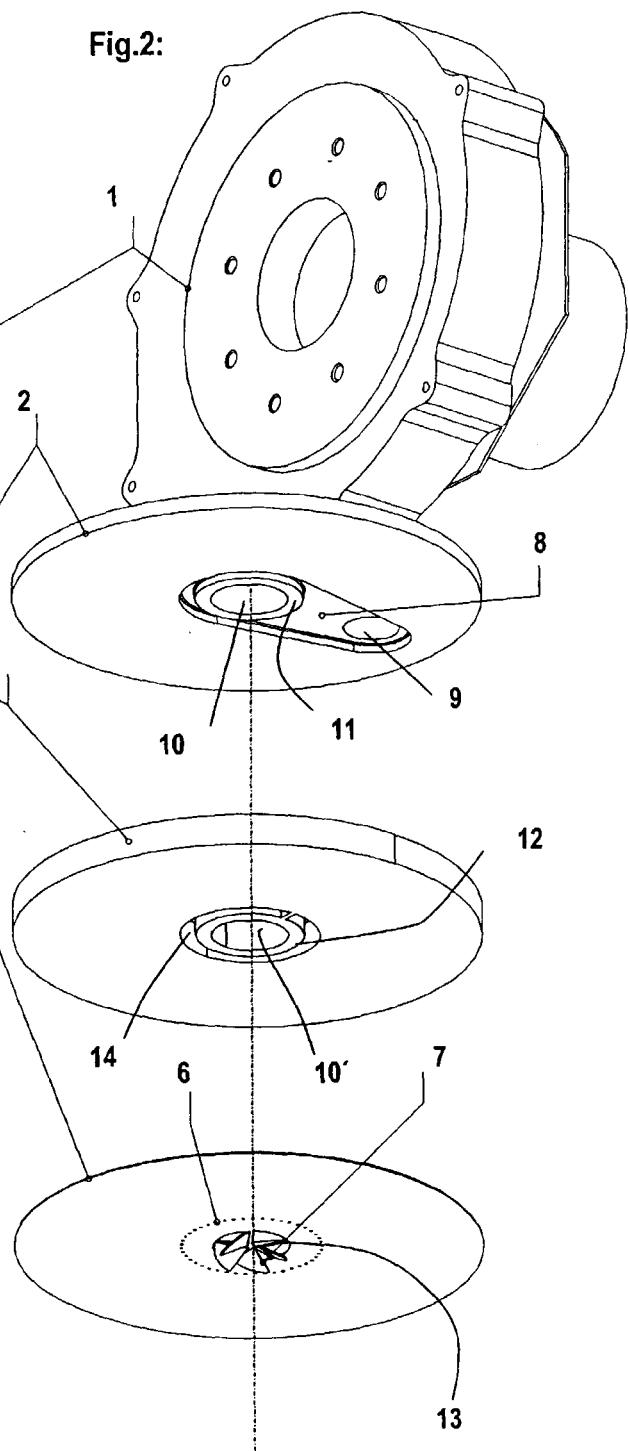


Fig.2:





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 0 560 454 A (FLAMECO ECLIPSE BV) 15. September 1993 (1993-09-15) * Spalte 9, Zeile 7 - Spalte 10, Zeile 51 * * Abbildungen 5-9 * ---	1,2	F23D14/34 F23D14/46
A	DE 28 48 346 A (BARON HERBERT) 14. Mai 1980 (1980-05-14) * Abbildungen 1,2 * * Seite 11, Zeile 14 - Zeile 28 * ---	1,2	
A	DE 196 31 954 A (BUDERUS HEIZTECHNIK GMBH) 12. Februar 1998 (1998-02-12) * Spalte 1, Zeile 5 - Zeile 12 * * Spalte 1, Zeile 65 - Spalte 2, Zeile 10 * ---	1	
A	US 5 662 309 A (GUZOREK STEVEN E) 2. September 1997 (1997-09-02) * Spalte 2, Zeile 42 - Zeile 65 * * Abbildung 1 * ---	1	
A	DE 195 34 866 A (EBERSPAECHER J) 27. Juni 1996 (1996-06-27) * Spalte 2, Zeile 51 - Spalte 3, Zeile 5 * * Spalte 3, Zeile 17 - Zeile 32 * * Abbildungen 1,3 * ---	1	F23D F23L F23M
P, A	DE 299 11 878 U (BUDERUS HEIZTECHNIK GMBH) 18. November 1999 (1999-11-18) * Abbildungen 1-3 * * Seite 3, Absatz 2 * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
DEN HAAG	5. Dezember 2000		Mougey, M
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 25 0317

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

05-12-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0560454	A	15-09-1993	NL	9200460 A	01-10-1993
			AT	154112 T	15-06-1997
			CA	2091374 A	13-09-1993
			DE	69311166 D	10-07-1997
			DE	69311166 T	13-11-1997
			ES	2104040 T	01-10-1997
			JP	6011116 A	21-01-1994
			MX	9301386 A	31-08-1994
			US	5622491 A	22-04-1997
DE 2848346	A	14-05-1980	KEINE		
DE 19631954	A	12-02-1998	KEINE		
US 5662309	A	02-09-1997	CA	2183051 A	23-02-1997
DE 19534866	A	27-06-1996	DE	9420677 U	16-02-1995
			CZ	9701968 A	15-04-1998
			WO	9620372 A	04-07-1996
			US	5988156 A	23-11-1999
DE 29911878	U	18-11-1999	KEINE		