

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 88730238.8

51 Int. Cl.4: **F 23 D 14/46**

22 Anmeldetag: 26.10.88

30 Priorität: 03.11.87 AT 2889/87

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.05.89 Patentblatt 89/19

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **Joh. Vaillant GmbH u. Co.**
Berghauser Strasse 40 Postfach 10 10 61
D-5630 Remscheid (DE)

72 Erfinder: **Kohlmann, Hans-Albrecht**
Steinberger Strasse 35
D-5630 Remscheid (DE)

Pieper, Thomas
Sternstrasse 39
D-5632 Wermelskirchen (DE)

74 Vertreter: **Heim, Johann-Ludwig, Dipl.-Ing.**
c/o Joh. Vaillant GmbH u. Co Berghauser Strasse 40
Postfach 10 10 61
D-5630 Remscheid 1 (DE)

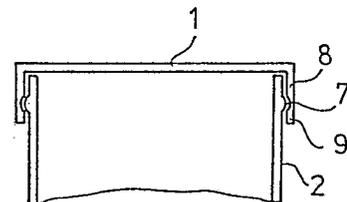
54 **Gasbrenner mit einer Brennerplatte.**

57 Ein Gasbrenner weist eine mit einem Gas-Luft-Gemisch beschickbare Brennerkammer auf, die von einer gemischdurchlässigen, von Gemischaustrittsöffnungen durchsetzten Brennerplatte (1) gegen den Brennraum begrenzt wird.

Um einen solchen Brenner auf verschiedenerelei Gas-Sorten umstellen zu können und dadurch die Flammenstabilität zu wahren bzw. einem Abheben der Flammen oder Rückschlagen in die Brennerkammer vorzubeugen, sind an der Wandung (2) der Brennerkammer Brennerplatten (1) verschiedener Gemischdurchlässigkeit lösbar und austauschbar befestigbar.

Dadurch kann für jede Gas-Sorte eine Brennerplatte(1) jeweils optimaler Gemischdurchlässigkeit problemlos an der Wandung (2) der Brennerkammer befestigt werden. Auch im Falle eines Wechsels der Gas-Sorte ist die Brennerplatte (1) nachträglich jederzeit austauschbar.

Fig.4



Beschreibung

Gasbrenner mit einer Brennerplatte

Die Erfindung betrifft einen Gasbrenner mit einer eine mit einem Gas-Luft-Gemisch beschickbare Brennerkammer gegen einen Brennraum begrenzenden, infolge sie durchsetzender Gemischaustrittsöffnungen gemischdurchlässigen Brennerplatte.

Aufgabe der Erfindung ist es, solche atmosphärische Brenner derart auszugestalten, daß sie wahlweise mit verschiedenerelei Gas-Sorten betrieben werden können, ohne daß bei einem Wechsel der Sorte die Flammenstabilität darunter leidet, d.h. es soll nach einem solchen Wechsel weder zu einem Abheben noch zu einem Rückschlagen der Flammen in die Brennerkammer kommen. Ferner soll ein solcher Brenner jeweils optimal der Beschaffenheit jenes Brenngases angepaßt werden können, mit dem er betrieben wird, ohne daß es hierfür aufwendiger Adaptierungen bedarf.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß an der Wandung der Brennerkammer wahlweise Brennerplatten verschiedener Gemischdurchlässigkeit austauschbar und lösbar befestigbar sind.

Ein erfindungsgemäßer Brenner kann also jederzeit mit einer Brennerplatte ausgerüstet werden, die der Beschaffenheit des Brenngases, mit dem er betrieben werden soll, optimal entspricht und somit die wünschenswerte Flammenstabilität gewährleistet. Das Ausmaß der Durchlässigkeit, das auch die Strömungsgeschwindigkeit und den Druck des austretenden Brenngases bestimmt, kann durch zielführende Wahl der Größe und Dichte der Gemischaustrittsöffnungen bestimmt werden.

Für eine lösbare Befestigung der Brennerplatten an der Wandung der Brennerkammer stehen im Rahmen der Erfindung vielerlei Möglichkeiten offen.

So können die Brennerplatten in seitliche Führungen der Wandung der Brennerkammer einschiebbar sein, wenn sie eine hierfür geeignete Umrißform aufweisen, z.B. rechteckig oder quadratisch sind.

Sind die Brennerplatten rund, insbesondere kreisrund, empfiehlt es sich, sie an einem Randflansch der Wandung der Brennerkammer mittels Befestigungsorganen zu befestigen, z.B. mittels Bolzen, z.B. Schraubbolzen, die den Rand der Brennerplatte und den Randflansch der Wandung der Brennerkammer durchsetzen.

Soll die Zahl der Befestigungsorgane gering bleiben, ist es vorteilhaft, Klemmen zu verwenden, die den Rand der Brennerplatte und den Randflansch der Wandung der Brennerkammer von außen umgreifen.

Eine sehr einfache und zuverlässige Art der Befestigung läßt sich dadurch verwirklichen, daß die Brennerplatte einen Randflansch aufweist, mit dem sie den Rand der Brennerkammer umgreift und auf dessen Wandung aufsetzbar ist.

Zur Sicherung einer solchen lösbaren Verbindung kann dann der Randflansch der Brennerplatte zumindest einen einwärtsragenden Fortsatz, z.B. einen Ringwulst, aufweisen, der einen auswärtsra-

genden Fortsatz, z.B. gleichfalls einen Ringwulst, der Wandung der Brennerkammer hintergreift.

Solche Fortsätze können zur Verbindung einrastbar oder nach Art eines Bajonett oder Schraubverschlusses eindrehbar sein.

Bei in Wasserheizern integrierten Brennern, deren Mischraum z.B. als Gußstück ausgebildet ist, mag es sinnvoll sein, die Brennerplatte samt der Brennerkammer und dem zugeordneten Mischrohr, gegebenenfalls auch samt der diesem Mischrohr zugeordneten Gasdüse, als eine austauschbare Einheit auszubilden.

Zur Vorgabe eines Sollwertes der Austrittsgeschwindigkeit und zur Einhaltung einer vorgegebenen Luftzahl des voll oder teilweise vorgemischten Gas-Luft-Gemisches für verschiedenerelei Gas-Sorten sind verschiedene, gegeneinander austauschbare Brennerplatten vorzusehen.

In den Zeichnungen sind vier Ausführungsbeispiele erfindungsgemäßer lösbarer Befestigungen von Brennerplatten in Axialschnitten durch die Wandung der Brennerkammer veranschaulicht.

Im einzelnen zeigt Fig.1 eine Brennerplatte 1, die in seitlichen Führungen 3 der Wandung 2 der Brennerkammer 10 einschiebbar lagert.

Gemäß Fig.2 ist die Brennerplatte 1 an einem auswärts gerichteten Randflansch 4 der Wandung 2 mittels Befestigungsorganen 5, z.B. Bolzen, befestigt.

Fig.3 zeigt die Anbringung als Befestigungsorgane dienender Klemmen 6, die den Rand der Brennerplatte und den Randflansch 4 der Wandung 2 von außen umgreifen.

Schließlich stellt Fig.4 eine Brennerplatte 1 mit einem Randflansch 8 dar, mit dem sie den Rand der Brennerkammer 10 umgreift und auf dessen Wandung 2 aufsetzbar ist. Der Randflansch 8 der Brennerplatte 1 weist zumindest einen einwärtsragenden Fortsatz, nämlich einen Ringwulst 9, auf, der einen auswärtsragenden Ringwulst 7 der Wand 2 der Brennerkammer 10 hintergreift. Diese Ringwulste 7 und 9 können miteinander einrastbar oder ineinander eindrehbar sein, also einen Schnappverschluß oder Drehverschluß (Bajonett- oder Schraubverschluß) bilden.

Patentansprüche

1. Gasbrenner mit einer eine mit einem Gas-Luft-Gemisch beschickbare Brennerkammer gegen einen Brennraum begrenzenden, infolge sie durchsetzender Gemischaustrittsöffnungen gemischdurchlässigen Brennerplatte, dadurch gekennzeichnet, daß Brennerplatten (1) verschiedener Gemischdurchlässigkeit wahlweise austauschbar an der Wandung (2) der Brennerkammer (10) lösbar befestigbar sind.

2. Gasbrenner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Brennerplatten (1) in seitliche Führungen (3) der Wandung der Brennerkammer (10) einschiebbar sind (Fig.1).

3. Gasbrenner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Brennerplatten (1) an einem Randflansch (4) der Wandung (2) der Brennerkammer (10) mittels Befestigungsorganen (5) befestigbar sind (Fig.2,3)

4. Gasbrenner nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsorgane (5) aus Bolzen, z.B. Schraubbolzen, bestehen, die den Rand der Brennerplatte (1) und den Randflansch (4) der Wandung (2) der Brennerkammer (10) durchsetzen (Fig.2).

5. Gasbrenner nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsorgane aus Klemmen (6) bestehen, die den Rand der Brennerplatte (1) und den Randflansch (4) der Wandung (2) der Brennerkammer (10) von außen umgreifen (Fig.3).

6. Gasbrenner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Brennerplatte (1) einen Randflansch (8) aufweist, mit dem sie den Rand der Brennerkammer (10) umgreift und auf dessen Wandung (2) aufsetzbar ist (Fig.4).

7. Gasbrenner nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Randflansch (8) der Brennerplatte (1) zumindest einen einwärtsra-

genden Fortsatz, z.B. einen Ringwulst (9) aufweist, der einen auswärtsragenden Fortsatz, z. B. einen Ringwulst (7) der Wand (2) der Brennerkammer (10) hintergreift (Fig.4).

8. Gasbrenner nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die beiderlei Fortsätze, z.B. Ringwulste (7,9) miteinander einrastbar sind (Fig.4).

9. Gasbrenner nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die beiderlei Fortsätze, z.B. Ringwulste (7,9) ineinander eindrehbar sind, z.B. einen Bajonett-oder Schraubverschluß bilden (Fig.4).

10. Gasbrenner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Brennerplatte (1) samt der Brennerkammer (10) und dem zugeordneten Mischrohr, gegebenenfalls auch samt der diesem Mischrohr zugeordneten Gasdüse, eine austauschbare Einheit bildet.

11. Gasbrenner nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß zur Vorgabe eines Soll-Wertes der Austrittsgeschwindigkeit und zur Einhaltung einer vorgegebenen Luftzahl des voll oder teilweise vorgemischten Gas-Luft-Gemisches für verschiedenerelei Gas-Sorten verschiedene, gegeneinander austauschbare Brennerplatten (1) vorgesehen sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig.1

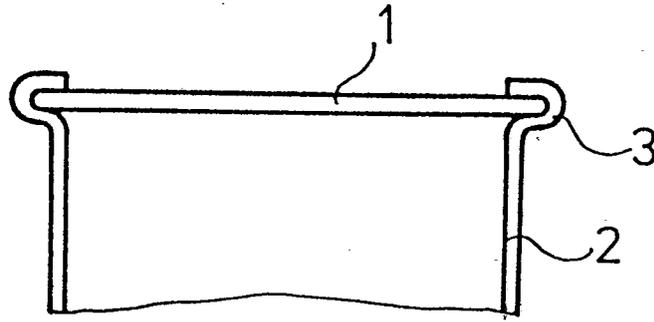


Fig.2

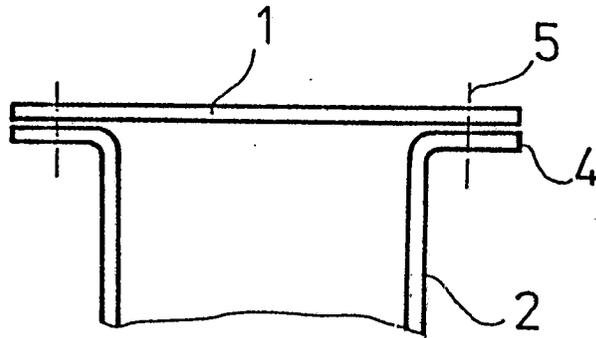


Fig.3

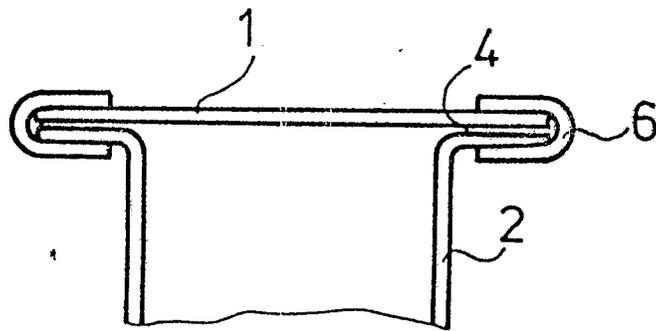
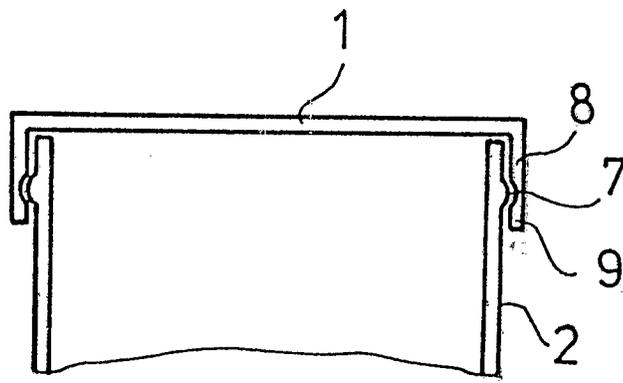


Fig.4





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	FR-A-2 305 689 (BURNHAM) * Seite 1, Zeilen 10-23; Seite 1, Zeile 36 - Seite 2, Zeile 26; Seite 3, Zeilen 3-8; Figuren 1-3 *	1	F 23 D 14/46
Y	---	2,6-8	
Y	DE-A-1 529 164 (AMERICAN RADIATOR & STANDARD SANITARY CORP.) * Seite 1; Seite 8, Ansprüche 8,9; Figuren 1,3,4 *	2	
Y	DE-A-2 151 429 (JUNKERS) * Seite 2, letzter Absatz; Seite 3, Absatz 1; Seite 6, Absatz 1; Figur 5 *	6-8	
A	GB-A-1 210 960 (COPPERAD LTD) * Seite 1, Zeilen 16-31,88-96; Seite 2, Zeilen 1-12; Figuren 6,7 *	1	
A	FR-E- 42 777 (FONTAINE) * Seite 1, Zeilen 38-47; Figuren 1,2 *	4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			F 23 D
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	14-02-1989	PHOA Y. E.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung		
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	