



Europäisches Patentamt  
 European Patent Office  
 Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 415 049 A2**

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

Anmeldenummer: 90113596.2      Int. Cl.<sup>5</sup>: F23D 14/64, F23D 14/06  
 Anmeldetag: 16.07.90

<p>Priorität: 08.08.89 DE 3926183</p> <p>Veröffentlichungstag der Anmeldung: 06.03.91 Patentblatt 91/10</p> <p>Benannte Vertragsstaaten: DE ES FR GB IT</p>	<p>Anmelder: Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH          Hochstrasse 17          W-8000 München 80(DE)</p> <p>Erfinder: Wachenfeld, Adolf          Amselrain 65          W-7519 Oberderdingen(DE)</p>
---	--

**Düsenanordnung für einen Gasbrenner.**

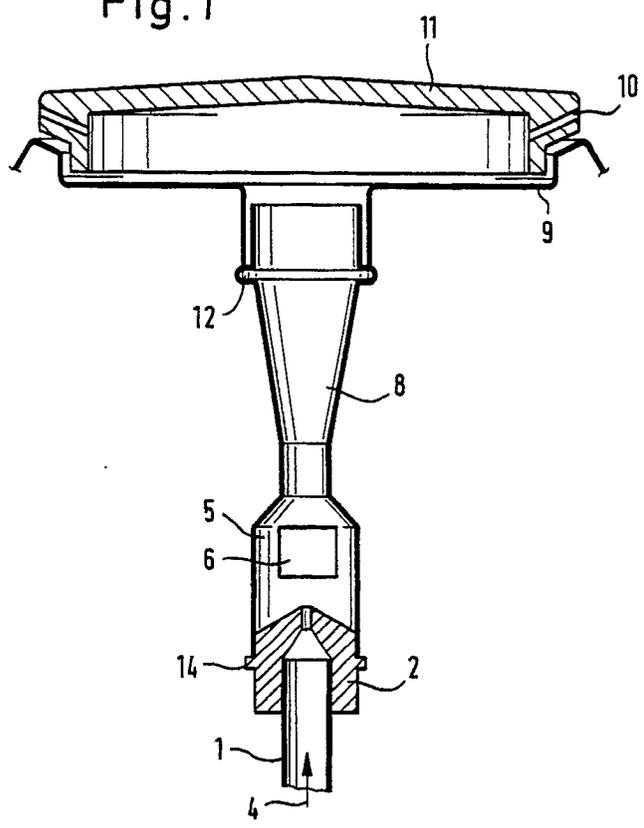
Düsenanordnung für die Gemischaufbereitung bei einem Gasbrenner, bestehend aus einem Gaszuleitungsrohr, einer Gasdüse, einem Injektor und einem Gasbrenner.

Gaszuleitungsrohres (1) für den Gasbrenner (11) angeordnet.

Durch die Erfindung wird der Aufwand beim Aufbau des Gasbrenners verringert.

Gemäß der Erfindung ist hier das als Injektor dienende Mischrohr (7) auf der Gasdüse (2) des

**Fig.1**



EP 0 415 049 A2

## DÜSENANORDNUNG FÜR EINEN GASBRENNER

Gegenstand der Erfindung ist eine Düsenanordnung für einen in Gaskochmulden verwendbaren Gasbrenner mit einem Gaszuleitungsrohr, einem Mischrohr sowie einer Düse und einer Gas-

Es sind im wesentlichen zwei Arten für die Gemischaufbereitung bei Gasbrenner bekannt. Bei dem ersten System erfolgt die Primärluft-Beimischung unmittelbar am Stellglied, z.B. dem Gas-

hahn oder am Thermostat. Bei dem anderen System wird die Primärluft vor dem Brenner beigemischt. Beim ersten System führt ein großvolumi-

ges Zuleitungsrohr zum Gasbrenner, denn in diesem Rohr muß ein Gas-Luftgemisch zum Brenner geführt werden. Bei dem anderen System ist die

Gasdüse in einem gesonderten Düsenstock angeordnet, so daß das Rohr zwischen Stellglied und Gasbrenner einen vergleichsweise kleinen Querschnitt aufweist, da nur reines Gas gefördert wird. Im Vergleich der beiden Systeme für die Gemischaufbereitung stehen sich eine kostengünstige Düsenanordnung mit einer vergleichsweise aufwendigen Zuleitung und andererseits eine aufwendige Düsenanordnung, jedoch eine vergleichsweise einfache und damit kostengünstigere Zuleitung gegenüber.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Vorteile der beiden Systeme beizubehalten, jedoch ihre Nachteile zu vermeiden.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß das bis in den Bereich des Gasbrenners geführte Gaszuleitungsrohr in seinem Endabschnitt eine aufgesetzte Gasdüse trägt, die ihrerseits das dem Gasbrenner-Flambereich vorgelagerte Mischrohr trägt. Dabei besitzt das Mischrohr eine als Injektor wirkende Mischkammer, die dem Mischrohr zur Gasdüse hin vorgeordnet ist. Die Mischkammer des Mischrohres ist auf die Gasdüse aufgesetzt; das Mischrohr ist an dem als Expansionsrohr ausgebildeten Gasbrenner-Zuleitungsrohr angeschlossen oder mit letzterem vereinigt. In der Mischkammer des Mischrohres ist mindestens ein Luftschlitz angeordnet, so daß das aus der Düse austretende Gas sich mit dem durch den Luftschlitz einströmenden Luftstrom vereinigt und in der Mischkammer mischt, wobei dieses Gemisch dann durch ein sich zum Gasbrenner hin erweiterndes Expansionsrohr in die Brennerkapsel strömt. Aus Sicherheitsgründen ist der Mantel des Gaszuleitungsrohres gegenüber der Gasdüse abgedichtet. Eine Abdichtung der Mischkammer gegenüber der Düse ist nicht notwendig, da hier bei auströmendem Gas aus der Düse sich ein Unterdruck einstellt. Die Mischkammer des Mischrohres kann mittels bekannter Befestigungselemente mit der

Gasdüse verbunden sein. Der erfindungsgemäße Aufbau des Gasbrenners eröffnet insbesondere in Verbindung mit den bevorzugt gewählten Befestigungsmaßnahmen zwischen Gasrohr, Düse und Mischkammer die Möglichkeit, eine für unterschiedliche Gasarten entsprechende Anpassung des Gasbrenners durch einfaches Düsenwechseln.

Die erfindungsgemäße Düsenanordnung ist einfach in ihrer Gestaltung und somit kostengünstig herzustellen, wobei auch die Betriebssicherheit gewährleistet ist.

In den Zeichnungen ist eine gemäß der Erfindung gebildete Düsenanordnung für einen Gasbrenner beispielsweise und zum Teil schematisch dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 einen Gasbrenner im Schnitt,

Fig. 2 die Befestigung der Gasdüse am Gasrohr mit aufgesetzter Mischkammer,

Fig. 3 eine Seitenansicht von Fig. 2 mit Sicht auf die Befestigung der Mischkammer an der Gasdüse,

Fig. 4 eine andere Art der Befestigung der Mischkammer an der Gasdüse,

Fig. 5 eine Seitenansicht von Fig. 4 mit Sicht auf die Befestigung der Mischkammer an der Gasdüse.

Fig. 6 eine Detailansicht der Dichtung nach Fig. 4.

Gemäß der Fig. 1 befindet sich auf dem Gasrohr 1 die Gasdüse 2. Die Gasdüse 2 besitzt einen engen Mündungskanal 3. Das Gas strömt in Pfeilrichtung 4, wobei das Gas in eine Mischkammer 5 eintritt und dort aufwärts strömt. Durch eine Frischluftöffnung 6 wird Luft ansaugt, welche sich im Mischrohr 7 mit dem Gas mischt. Das Gas/Luftgemisch strömt nunmehr durch das Expansionsrohr 8 zum Flammrohr 9 und dann durch die Flammrohrdüsen 10 im Flammrohr 11 aus, wobei es bei Zündung abbrennt. Das Expansionsrohr ist bei 12 aufgeweitet und bildet so einen Sitz für den Flammrohr 9; anstelle der Aufweitung kann auch ein Stift vorgesehen sein.

Gemäß Fig. 2 rastet die Mischkammer 5 auf einem Kragen 14 der Gasdüse 2. Ein Stift 15 verbindet die Mischkammer 5 mit der Gasdüse 2. Eine Dichtung 16 dient dazu, die Gasdüse gegenüber dem Gaszuleitungsrohr 1 abzudichten. Der Stift 15 ist eng durch die Gasdüse 2 geführt, so daß ein Gasaustritt nicht zu befürchten ist. In der Mischkammer herrscht durch das durchströmende Gas ein Unterdruck, so daß durch die Frischluftöffnung 6 Frischluft angesaugt wird und die Gefahr eines Gasaustritts in diesem Bereich gebannt ist.

Gemäß Fig. 3 sind die Enden 19 des Stiftes 15 gemäß Fig. 2 als Führungsnocken für einen Bajon-

nettverschluß verwendet. Die Mischkammer 5 ist hier mit einer Nut 20 versehen. Die Nut 20 ist in der Mischkammerwand der Mischkammer 5 eingeschnitten, wobei der Kragen 14 der Düse 2 als Schlüssel-Sechskant ausgebildet ist, derart, daß die Mischkammer 5 hinreichend fest auf das Rohr 1 aufgezogen werden kann. Es besteht auch die Möglichkeit, ein Schlüssel-Sechskant an der Mischkammer 5 anzuordnen.

Die Befestigung der Mischkammer 5 mit der Gasdüse 2 kann auch in anderer Weise vorgenommen werden, wie beispielsweise die Figuren 4 und 5 zeigen. Hier ist das Gaszuleitungsrohr 1 aufgewölbt und besitzt einen Wölbungskragen 18. Eine aus Federstahl gebildete Klammer 17 ist mit ihren Enden 17' in Bohrungen der Mischkammer 5 und der Düse 2 eingeführt, wobei ein bogenförmiger Mittelabschnitt der Klammer 17 unter dem Wölbungskragen 18 das Gasrohr 1 umfaßt und dieses über den Wölbungskragen 18 formschlüssig mit der Gasdüse 2 verbindet.

Fig. 5 zeigt daß anstelle des Stiftes 15 nach den Figuren 2 und 3 auch die Klammer 17 im Bereich ihrer Enden 17' als Bajonettverschlußteil zur Befestigung der Mischkammer 5 auf der Gasdüse verwendbar ist.

In Fig. 6 ist eine vergrößerte Teilansicht des in Fig. 4 strichpunktiert eingekreisten Dichtungsbereichs mit dem Rohrende 1 und der aufgesetzten Düse 2 dargestellt. Hier wird gezeigt, daß die Dichtung 16 gemäß Fig. 4 in dem Bereich des Wölbungskragens 18 gelegt ist, derart, daß die Düse dicht gegenüber dem Rohr 1 abgedichtet ist.

## Ansprüche

1. Düsenanordnung für einen in Gaskochmulden verwendbaren Gasbrenner mit einem Gaszuleitungsrohr, einem Mischrohr sowie einer Düse und einer Gaskammer, **dadurch gekennzeichnet**, daß das bis in den Bereich des Gasbrenners (11) geführte Gaszuleitungsrohr (1) in seinem Endabschnitt eine aufgesetzte Gasdüse (2) trägt, die ihrerseits das dem Gasbrenner-Flambereich vorgelegerte Mischrohr (7) trägt.

2. Düsenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß dem Mischrohr (7) eine Mischkammer (5) vorgeordnet ist.

3. Düsenanordnung nach Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Mischkammer (5) des Mischrohres (7) mindestens eine Frischluftöffnung (6) aufweist.

4. Düsenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gasdüse (2) gegenüber dem Gaszuleitungsrohr (1) mittels einer Dichtung (16) abgedichtet ist.

5. Düsenanordnung nach Anspruch 1, dadurch ge-

kennzeichnet, daß die Mischkammer (5) mittels eines Stiftes (15) mit der Gasdüse (2) verbunden ist.

6. Düsenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mischkammer (5) mittels einer Federklammer (17) mit der Gasdüse (2) verbunden ist.

7. Düsenanordnung nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Frischluftöffnung (6) mittig und in Höhe der Gasdüsen-Mündung (2) in der Mischkammer (5) angeordnet ist.

8. Düsenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mischkammer (5) mittels des Bajonettverschlusses (19, 20) verbunden ist.

9. Düsenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Mischrohr (7) sowohl zur Düse (2) als auch zum Flammteller (11) hin als Expansionsrohr (8) erweitert ist.

Fig.1

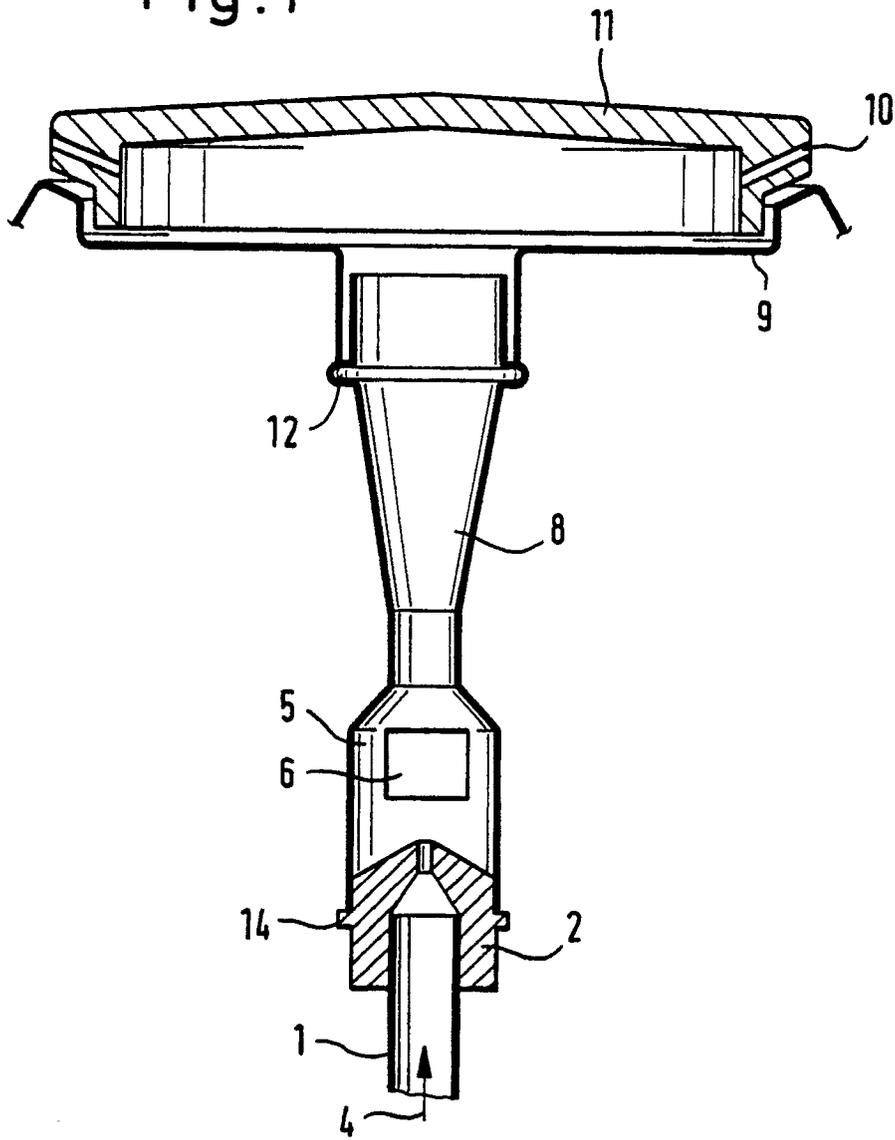


Fig.6

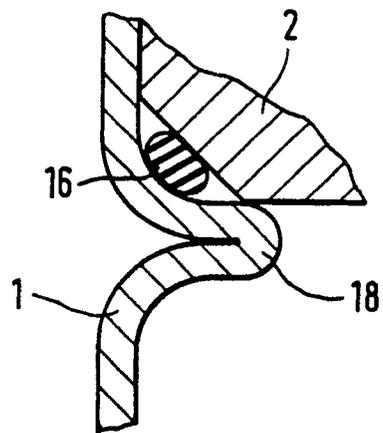


Fig.2

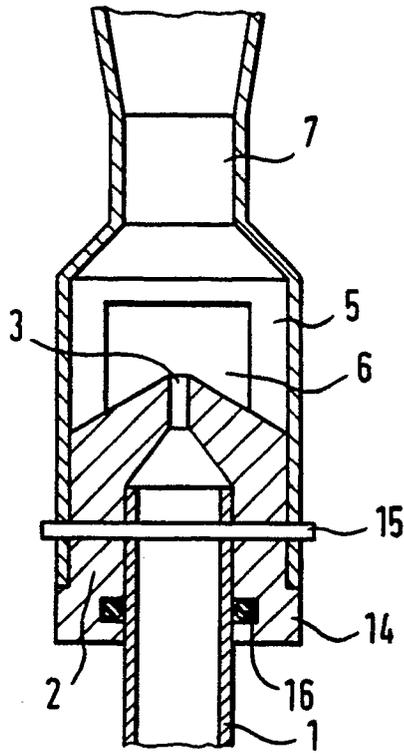


Fig.3

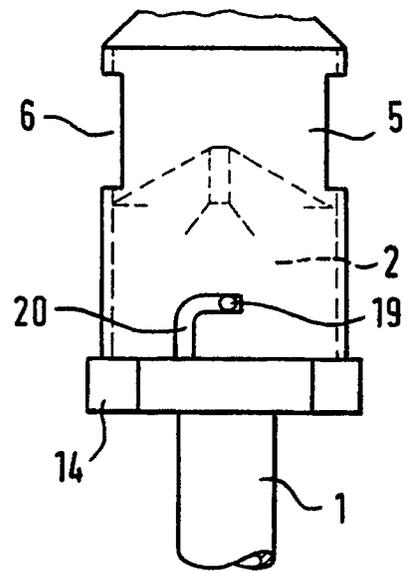


Fig.4

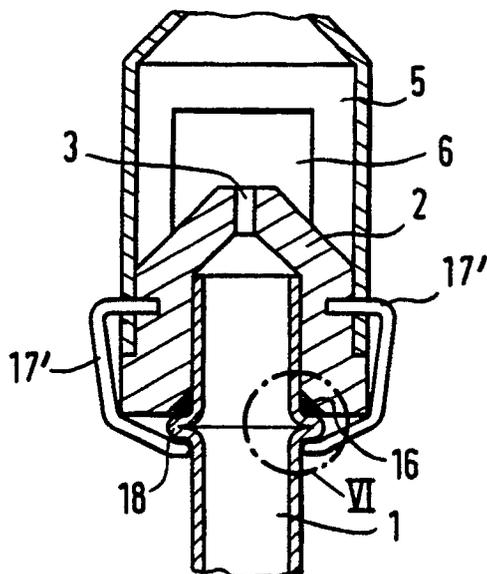


Fig.5

