

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

11 Veröffentlichungsnummer:

**0 362 489**  
**A2**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **89112337.4**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **F23D 14/48**

22 Anmeldetag: **06.07.89**

Die Bezeichnung der Erfindung wurde geändert  
(Richtlinien für die Prüfung im EPA, A-III, 7.3).

30 Priorität: **07.10.88 DE 3834092**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**11.04.90 Patentblatt 90/15**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT DE ES FR IT NL**

71 Anmelder: **PROGRESS-WERK OBERKIRCH AG**  
**Postfach**  
**D-7602 Oberkirch-Stadelhofen(DE)**

72 Erfinder: **Strittmatter, Bernhard E.**  
**Zur Äsche 32**  
**D-7770 Überlingen-Nussdorf(DE)**

74 Vertreter: **Behn, Klaus, Dipl.-Ing.**  
**Patentanwalt Lindenberg 34**  
**D-8134 Pöcking bei München(DE)**

54 **Brennerdüse.**

57 Gasbrenner, vorzugsweise Verdampfungsölbrenner, bestehend aus einem mit einer Brennstoffzuführung versehenen, eine Innenbohrung mit einem Innengewinde aufweisenden Sockel, mit einem eine Düsenöffnung enthaltenden zylindrischen Düsenkörper und einem in den Sockel einschraubbaren Außengewinde und mit einem dem Düsenkörper zugeordneten Sieb. Der Düsenkörper ist mit einem verlängerten Schaft versehen, der in seiner ganzen Länge von einer der Düsenöffnung vorgeschalteten Längsbohrung durchsetzt, und es ist der Schaft innerhalb eines vorbestimmten Bereiches mit einer Mehrzahl von in die Längsbohrung mündenden radialen Bohrungen versehen, deren Durchmesser kleiner ist als der Durchmesser der Düsenöffnung. Die Summe der Querschnitte aller radialer Bohrungen ist größer als der Querschnitt der Düsenöffnung. In dem die radialen Bohrungen enthaltenden Bereich ist ein mit der Brennstoffzuführung in Verbindung stehender Ringkanal vorgesehen.

**EP 0 362 489 A2**

## Gasbrenner, insbesondere Verdampfungsölbrenner mit einer Brennerdüse

Die Erfindung betrifft einen Gasbrenner, vorzugsweise Verdampfungsölbrenner, bestehend aus einem mit einer Zuführung für gasförmigen Brennstoff versehenen, eine Innenbohrung mit einem Innengewinde aufweisenden Sockel, aus einem eine Düsenöffnung enthaltenden zylindrischen Düsenkörper mit einem in den Sockel einschraubbaren Aussengewinde und aus einem dem Düsenkörper zugeordneten Sieb.

In der Praxis besteht der Brenner aus dem Düsenkörper und einem gesonderten Sieb. Bei einer Verstopfung muß der Düsenkörper aus dem Sockel herausgeschraubt, das Sieb herausgenommen und beides gereinigt werden, worauf beide Teile wieder in den Sockel eingesetzt und der Düsenkörper festgeschraubt werden muß. Das Reinigen des Brenners ist somit sehr zeitaufwendig.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Brenner der eingangs genannten Art zu schaffen, der eine einfache und zeitsparende Kontrolle und Reinigung von Düsenkörper und Sieb ermöglicht.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß der Düsenkörper mit einem verlängerten Schaft versehen ist, der in seiner ganzen Länge von einer der Düsenöffnung vorgeschalteten Längsbohrung durchsetzt ist, daß der Schaft innerhalb eines vorbestimmten Bereiches mit einer Mehrzahl von in die Längsbohrung mündenden radialen Bohrungen versehen ist, deren Durchmesser kleiner ist als der Durchmesser der Düsenöffnung, wobei die Summe der Querschnitte aller Bohrungen größer ist, vorzugsweise wesentlich grösser ist, als der Querschnitt der Düsenöffnung, und daß in dem die radialen Bohrungen enthaltenden Bereich des Schaftes ein mit der Brennstoffzuführung in Verbindung stehender Ringkanal vorgesehen ist.

Düsenkörper und Sieb bestehen hier also aus einem Stück, das eine leichte und zeitsparende Handhabung, Inspektion und Reinigung ermöglicht.

Die Erfindung ist im folgenden anhand der Zeichnung an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

Der Brenner besteht im wesentlichen aus einem Sockel 10 und einem Düsenkörper 16.

Der Sockel 10 enthält eine Innenbohrung 11, die in dem dem Boden zugewandten Bereich mit einem Innengewinde 12 versehen ist. An dem Sockel ist eine Brennstoffzuführung 13 angeschlossen.

Der Sockel 10 nimmt einen allgemein mit 14 bezeichneten Düsenkörper auf, der aus einem Kopfteil 15 und einem Schaftteil 16 besteht. Der Schaftteil 16 trägt an seinem freien Ende ein Außengewinde 18, welches in das Innengewinde 12 des Sockels einschraubbar ist.

Der Düsenkörper 14 enthält in seinem Kopfteil 15 eine Düsenöffnung 17, an die sich eine Bohrung 20 mit größerem Durchmesser anschließt, die den gesamten Düsenkörper durchsetzt und am freien Ende des Schaftteiles 16 mündet.

In einem Bereich zwischen Kopfteil und Außengewinde 18 ist der Schaftteil 16 mit radialen Bohrungen 19 versehen, die innen in die Bohrung 20 münden. Diese radialen Bohrungen haben zweckmäßig einen geringeren Durchmesser als die Düsenöffnung 17, besitzen aber insgesamt einen Querschnitt, der größer ist, vorzugsweise erheblich größer ist, als der Querschnitt der Düsenöffnung 17.

Im Bereich der radialen Bohrungen 19 ist der Schaft 16 mit einer Ringnut versehen, durch die ein Ringkanal 21 gebildet wird, durch den der durch die Brennstoffleitung 18 zugeführte gasförmige Brennstoff in die radialen Bohrungen 19 und somit in die zentrale Bohrung 20 des Düsenkörpers 14 gelangen kann.

Natürlich kann der Ringkanal (21) auch durch eine Ringnut in der Innenwand des Sockels 10 gebildet werden, oder es können sowohl im Düsenkörper (14) als auch im Sockel einen gemeinsamen Ringkanal bildende Ringnuten vorgesehen sein.

Durch die besondere Ausbildung des Düsenkörpers sind Düsenöffnungen und Sieb in dem einteiligen Düsenkörper enthalten, so daß die Handhabung bei einer Reinigung und Inspektion einfach ist, wobei auch die Düsenöffnung von zwei Seiten her zugänglich ist und sie somit visuell einfach geprüft werden kann.

### Ansprüche

1. Gasbrenner, vorzugsweise Verdampfungsölbrenner, bestehend aus einem mit einer Zuführung für gasförmigen Brennstoff versehenen, eine Innenbohrung mit einem Innengewinde aufweisenden Sockel, aus einem eine Düsenöffnung enthaltenden zylindrischen Düsenkörper mit einem in den Sockel einschraubbaren Außengewinde und aus einem dem Düsenkörper zugeordneten Sieb, dadurch gekennzeichnet, daß der Düsenkörper (14) mit einem verlängerten Schaft (16) versehen ist, der in seiner ganzen Länge von einer der Düsenöffnung (17) vorgeschalteten Längsbohrung (20) durchsetzt ist, daß der Schaft (16) innerhalb eines vorbestimmten Bereiches mit einer Mehrzahl von in die Längsbohrung (20) mündenden radialen Bohrungen (19) versehen ist, deren Durchmesser jeweils kleiner ist als der Durchmesser der Düsenöffnung (17), wobei die Summe der Querschnitte aller radialer Bohrungen

(19) größer ist als der Querschnitt der Düsenöffnung (17), und daß in dem die radialen Bohrungen enthaltenden Bereich des Schaftes (16) ein mit der Brennstoffzuführung (13) in Verbindung stehender Ringkanal (21) vorgesehen ist.

5

2. Gasbrenner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Bildung des Ringkanals (21) der Schaft (16) des Düsenkörpers (14) und/oder der Innenteil des Sockels (10) mit einer Ringnut versehen ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

