



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: AT 396 015 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldernummer: 659/90

(51) Int.Cl.⁵ : F23D 14/70
F23D 14/10

(22) Anmelddatum: 21. 3.1990

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 9.1992

(45) Ausgabedatum: 25. 5.1993

(56) Entgegenhaltungen:

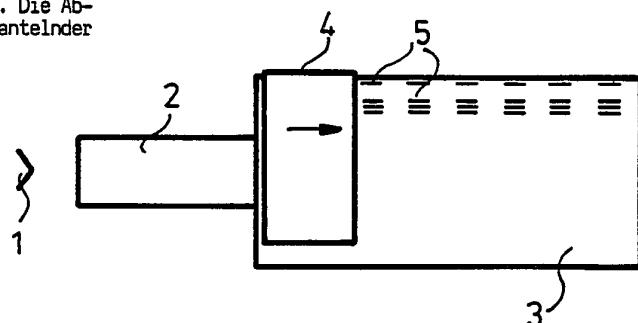
DE-OS1751739 DE-OS2438521

(73) Patentinhaber:

VAILLANT GESELLSCHAFT M.B.H.
A-1233 WIEN (AT).

(54) GASBRENNER

(57) Die Erfindung betrifft einen Gasbrenner mit einem Mischrohr und einem von Gemischaustrittsöffnungen (5) durchsetzten Brennerstab (3) für Flüssiggas- oder Erdgasbetrieb, wobei eine einen wahlweisen Anteil der Gemischaustrittsöffnungen (5) verschließende Abdeckung (4) zur Anpassung an die Gasart vorgesehen ist. Die Abdeckung (4) ist als den Brennerstab (3) ummantelnder Schieber ausgebildet.



AT 396 015 B

Die Erfindung betrifft einen Gasbrenner mit einem Mischrohr und einem von Gemischaustritsöffnungen durchsetzten Brennerstab für Flüssiggas- oder Erdgasbetrieb.

Derartige Gasbrenner, die sowohl für die Verbrennung von Erdgas als auch von Flüssiggas geeignet sind, weisen im allgemeinen Gasausströmöffnungen auf, deren Querschnitte für die Flüssiggasverbrennung ungünstig 5 groß und für die Erdgasverbrennung ungünstig klein sind. Diese nicht zufriedenstellende Lösung ist das Resultat eines Kompromisses zwischen einer schadstoffarmen Erdgasverbrennung, die einen großen Querschnitt der Gemischaustritsöffnungen erfordert und einer bei Flüssiggasbetrieb erforderlichen Sicherheitstoleranz gegen das "Durchzünden" der Flamme in den Brennerstab beim Abschalten des Brenners, die einen kleinen Querschnitt der Gemischaustritsöffnungen bedingt. Die Flüssiggasflammen sind kürzer als die Erdgasflammen, so daß diese 10 dichter an die Brennerstaboberfläche heranreichen. Dadurch kann die Flamme beim Abschalten des Brenners in das Innere des Brennerstabes überspringen und dort weiter bestehen. Mit zunehmender Ausströmgeschwindigkeit des Flüssiggases, das heißt, bei engeren Gemischaustritsöffnungen vergrößert sich der Abstand der Flamme von der Brennerstaboberfläche. Auf der anderen Seite ist ein kleiner Querschnitt der Gemischaustritsöffnungen für den Betrieb mit Erdgas ungünstig, da damit eine Erhöhung des Schadstoffausstoßes verbunden ist.

15 Aus der DE-OS 2 438 521 ist ein verstellbarer Bunsenbrenner bekanntgeworden, bei dem im Innenraum eines hohlen Brennerstabes ein Kolben einstellbar verschoben werden kann. Hierdurch wird bewirkt, daß von dem Kolben nur ein Teil der Brenngemischaustritsöffnung an der Peripherie des Brennerstabes freigegeben wird, während der Zutritt des Brenngas-Luft-Gemisches zu den übrigen Brenngemischaustritsöffnungen hingegen gesperrt ist.

20 Solche Kolbenbrenner dienen zur Verbrennung eines Brenngas-Sauerstoff-Gemisches zum Erwärmen von Flächen eines Werkstückes. Die für die Werkstückerwärmung nicht benötigten Flächenbereiche des Kolbenbrenners werden somit außer Funktion gesetzt.

Aus der DE-OS 1 751 739 ist ein atmosphärischer Reihengasbrenner bekanntgeworden, der aus einzelnen 25 Brennerstäben besteht, wobei jeder Brennerstab zweiteilig ist und die beiden Teile mehr oder weniger ineinander- bzw. aufeinandergeschoben werden können. Hierbei wird jedoch die Anzahl der Brenngemischaustritsöffnungen, die lediglich an der einen Seite des einen Brennerstabelementes angeordnet sind, nicht beeinflußt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen für Flüssiggas- oder Erdgasbetrieb gleichermaßen gut geeigneten Gasbrenner anzugeben.

30 Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß der Gasbrenner eine einen wahlweisen Anteil der Gemischaustritsöffnungen verschließende als den Brennerstab ummantelnden Schieber ausgebildete Abdeckung aufweist. Je nach Betriebsart kann dadurch die Gemischausströmgeschwindigkeit derart vorgewählt werden, daß in jedem Fall eine optimale Verbrennung garantiert ist. Bei Flüssiggasbetrieb beispielsweise werden einige Gemischaustritsöffnungen überdeckt, so daß die Düsenwirkung der verbleibenden Öffnungen steigt und das Flüssiggas-Luft-Gemisch mit höherer Geschwindigkeit austritt. Damit entsteht ein genügend großer 35 Sicherheitsabstand der Flammen von der Brennerstaboberfläche. Soll der Brenner auf Erdgasbetrieb umgerüstet werden, wird lediglich die Abdeckung entfernt oder derart verschoben, daß weniger Gemischaustritsöffnungen verschlossen sind. Besondere Dichtheitsanforderungen sind dabei nicht zu berücksichtigen.

40 Im Gegensatz zum Stand der Technik wird also bei der Erfindung eine Gasartenanpassung vorgenommen und nicht eine unterschiedliche Betriebsweise desselben Brenners mit demselben Gas bewirkt, um einerseits nicht benötigte Bereiche des Brenners gegen Gasgemischaustritt zu sperren beziehungsweise Einfluß auf Halteflammen zu nehmen. Bei einem zylinderförmigen Brennerstab nach der Erfindung umklammert die Abdeckung vorteilhafterweise einen Abschnitt des mit Gemischaustritsöffnungen versehenen Umfangsbereichs des Brennerstabes und ist parallel zur Längsachse des Brennerstabes verschiebbar. Die Abdeckung kann alternativ 45 auch anbringbar und/oder vom Brennerstab abnehmbar ausgestaltet sein, dann würde sich eine Verschiebung erübrigen. Aus Sicherheitsgründen kann die Relativlage zwischen der Abdeckung und dem Brennerstab mit Arretier-, Klemm- oder sonstigen Verbindungsmitteln fixiert werden.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend zusammen mit der Beschreibung einer bevorzugten Ausführung der Erfindung anhand der Figuren näher dargestellt.

Es zeigen:

50 Figur 1 eine Seitenansicht einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Gasbrenners,
Figur 2 eine Draufsicht auf den Gasbrenner gemäß Figur 1 und
Figur 3 eine Stirnansicht des Gasbrenners gemäß Figur 1.

Ein in den Figuren dargestellter Gasbrenner für wahlweisen Flüssiggas- oder Erdgasbetrieb besteht im wesentlichen aus einem an eine Gasdüse (1) anschließenden Mischrohr (2), das in einen Brennerstab (3) 55 größeren Durchmessers einmündet und einer einen Teil des Brennerstabes (3) ummantelnden Abdeckung (4). Der zylinderförmige Brennerstab (3) ist auf einem Winkelbereich seines Umfangs mit Gasaustritsöffnungen (5) versehen. Eine Draufsicht auf den Gasausströmöffnungen (5) aufweisenden Bereich des Brennerstabes ist in der Figur 2 wiedergegeben. Die Abdeckung (4), die in ihrer in den Figuren 1 und 2 dargestellten Positionen für den Betrieb mit Erdgas keine Gasausströmöffnungen (5) verdeckt, ist zur Längsachse des Brennerstabes (3) 60 verschieblich angeordnet, so daß ein Teil der Gasausströmöffnungen (5) beim Umrüsten für Flüssiggasbetrieb verschließbar ist. Aus Figur 3 ist ersichtlich, daß die Abdeckung (4) den Brennerstab (3) auf einen Winkelbereich von etwa 270° eng anliegend umklammert.

Die Erfindung beschränkt sich in ihrer Ausführung nicht auf das vorstehend angegebene bevorzugte Ausführungsbeispiel. Vielmehr ist eine Anzahl von Varianten denkbar, welche von der dargestellten Lösung auch bei grundsätzlich andersgearteten Ausführungen Gebrauch machen.

5

PATENTANSPRUCH

10

Gasbrenner mit einem Mischrohr und einem von Gemischaustrittsöffnungen durchsetzten Brennerstab für Flüssiggas- oder Erdgasbetrieb, gekennzeichnet durch eine einen wahlweisen Anteil der Gemischaustrittsöffnungen (5) verschließende als den Brennerstab (3) ummantelnder Schieber ausgebildete Abdeckung (4).

15

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

Fig. 1

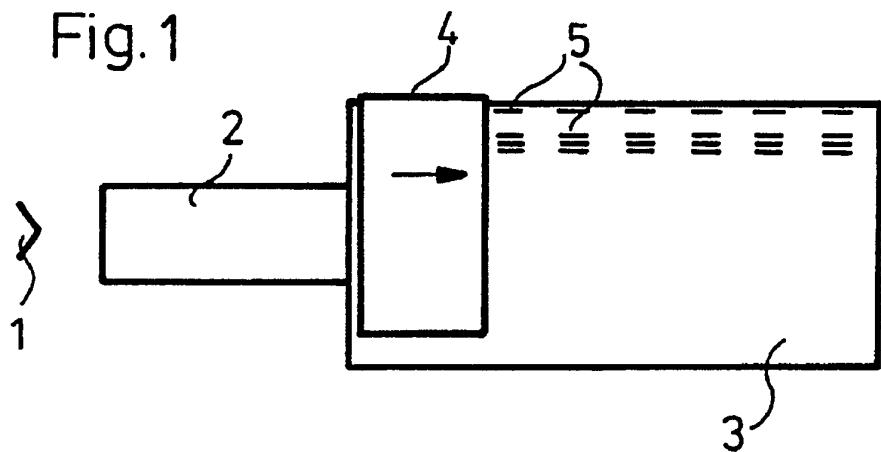


Fig. 2

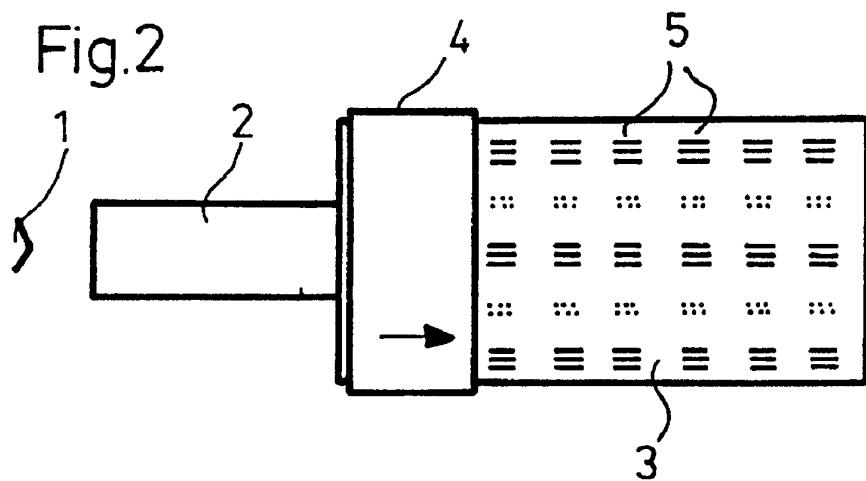


Fig. 3

