



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 399 031 B**

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2236/92

(51) Int.Cl.⁶ : **F23D 14/10**
F23D 14/70

(22) Anmeldetag: 12.11.1992

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 7.1994

(45) Ausgabetag: 27. 3.1995

(56) Entgegenhaltungen:

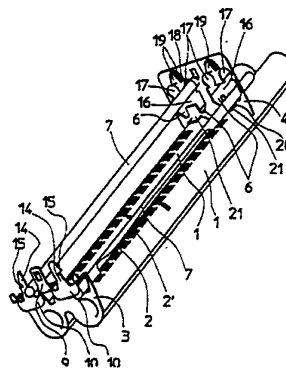
AT-PS 388794 WO-OS 8702118

(73) Patentinhaber:

VAILLANT GESELLSCHAFT M.B.H.
A-1231 WIEN (AT).

(54) HALTER ZUR AUFNAHME VON FLAMMENKÜHLSTÄBEN

(57) Halter (3, 4) mit Durchbrechungen (5, 16) zur Aufnahme einer Gruppe von Flammenkühlstäben (7) für mindestens einen Brennerstab (1) mit an seiner Oberseite entlang mindestens einer Mantellinie angeordneten Austrittsöffnungen (2, 2'), an welchem Brennerstab (1) zwei aus Blech hergestellte Halter (3, 4) angebracht sind, wobei die Durchbrechungen (5, 16) der beiden Halter (3, 4) jeweils zwei im wesentlichen trapezförmige Abschnitte aufweisen. Um die Flammenkühlstäbe (7) einfach montieren zu können, ist vorgesehen, daß die Durchbrechungen (16) eines (4) der beiden Halter (3, 4) zusätzlich zwei an sich bekannte kreisbogenförmige, über den trapezförmigen Abschnitten (6) angeordnete Abschnitte (17) aufweisen, die sich über einen Winkel von mehr als 180° erstrecken und der zweite Halter (3) zwei an seinem oberen Rand (11) offene Ausnehmungen (12) aufweist.



AT 399 031 B

Die Erfindung betrifft Halter für einen Brennerstab mit den im Oberbegriff des Anspruches 1 angegebenen Merkmalen.

Bei aus der WO-OS 87 02 118 bekannten derartigen Haltern sind Bohrungen vorgesehen, die von den
 5 Flammenkühlstäben durchsetzt werden. Dabei ergibt sich jedoch der Nachteil, daß die Flammenkühlstäbe, die aus Keramik und mit relativ großen Toleranzen hergestellt sind, in die Bohrungen eingeschoben werden müssen, was mit entsprechenden Schwierigkeiten verbunden ist und erhebliches Geschick erfordert.

Ziel der Erfindung ist es, diesen Nachteil zu vermeiden und ein Halterpaar vorzuschlagen, das sehr einfach mit Flammenkühlstäben bestückt werden kann.

Erfindungsgemäß wird dies bei einem Halter der eingangs erwähnten Art durch die im Kennzeichen des
 10 Anspruches 1 hervorgehobenen Merkmale erreicht.

Durch diese Maßnahmen ist es möglich, die unteren Flammenkühlstäbe sehr einfach in die entsprechend groß dimensionierten Durchbrechungen einzuschieben und in die trapezförmigen Abschnitte derselben einzulegen. Die oberen Flammenkühlstäbe können einfach in die kreisbogenförmigen Abschnitte der Durchbrechung des einen Halters eingesteckt und in die randoffenen Ausnehmungen des zweiten Halters
 15 eingelegt werden. Dies läßt sich ebenfalls sehr einfach bewerkstelligen.

Durch die im Kennzeichen des Anspruches 2 hervorgehobenen Merkmale können auch die unteren Stäbe in den einen Halter einfach von oben her in die trapezförmigen Abschnitte der Durchbrechung eingelegt werden.

Durch die im Anspruch 3 hervorgehobenen Merkmale gelingt es, mit einem Minimum an Einzelteilen
 20 auszukommen, da eben der eine Halter gleichzeitig als Verschluß des einen Endes des Brennerstabes dient.

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

Fig. 1 schematisch eine Brennerstabanordnung mit erfindungsgemäßen Haltern und

Fig. 2 einen Halter in vergrößerter Darstellung.

25 Gleiche Bezugszeichen bedeuten in beiden Figuren gleiche Einzelheiten.

Bei der dargestellten Brennerstabanordnung eines atmosphärischen Gas-Kesselbrenners sind die beiden Edelstahl Brennerstäbe 1 parallel zueinander angeordnet und weisen in ihrem oberen Bereich in Gruppen angeordnete Austrittsöffnungen 2, 2' auf, über die ein Brenngas-Luft-Gemisch austritt und
 30 Flammen speist.

Die beiden Brennerstäbe 1 sind über zwei Halter 3, 4 miteinander verbunden. Dabei schließt der Halter 3 gleichzeitig die beiden Brennerstäbe 1 stirnseitig ab.

Dieser Halter 3, der auch in der Figur 2 dargestellt ist, weist pro Brennerstab 1 einen Durchbruch 5 auf von denen jeder im unteren Bereich zwei im wesentlichen trapezförmige Abschnitte 6, die zur Aufnahme von runden Flammenkühlstäben 7 dienen, die aus Keramik hergestellt sind.

35 Der Halter 3 weist weiter eine Auskröpfung 8 auf, wobei der nach oben ragende Abschnitt 9 einen nach unten abstehenden Lappen 10 aufweist, der, in Stirnansicht die trapezförmigen Abschnitte 6 der Durchbrechung 5 zum Teil im Abstand 22 überdeckt und als Anschlag für die in diesen Abschnitten 6 eingelegten Flammenkühlstäbe 7 dient.

Weiter weist der Halter 3 an seinem oberen Rand 11 zwei randoffene Ausnehmungen 12 auf, die im
 40 wesentlichen trapezförmig ausgebildet sind. Dabei sind die die Durchbrechungen 12 begrenzenden äußersten Stege 13 gekürzt. Die zwischen den beiden, einem Brennerstab 1 zugeordneten Ausnehmungen 12 befindlichen Stege 14 weisen in ihrem oberen Bereich einen Einschnitt 15 auf und sind im obersten Bereich verdreht.

Der Halter 4 weist zwei Durchbrüche 16 auf, von denen jeder einem Brennerstab 1 zugeordnet ist.
 45 Jeder dieser beiden Durchbrüche 16 weist zwei trapezförmige Abschnitte 6 auf, über denen kreisbogenförmige Abschnitte 17 angeordnet sind, in die Flammenkühlstäbe 7 einschiebbar sind. Dabei erstrecken sich die kreisbogenförmigen Abschnitte 17 über einen Winkel von mehr als 180°.

Zwischen den beiden kreisbogenförmigen Abschnitten 17 eines jeden Durchbruchs 16 ist ein bogenförmiger Schnitt 18 angeordnet und zwei von diesem Schnitt begrenzte Lappen 19 ausgebogen.

50 Der Halter 4 weist zwei halbrunde Ausnehmungen 20 auf, die zur Aufnahme der beiden Brennerstäbe 1 dienen, wobei zwei Lappen 21 ausgebogen sind, die auf den Brennerstäben 1 aufliegen beziehungsweise an diese angeschweißt sind.

Die unteren Flammenkühlstäbe 7 werden zuerst durch die Durchbrechung 16 des Halters 4 hindurchgesteckt und in die trapezförmigen Abschnitte 6 eingelegt, wonach diese Flammenkühlstäbe 7 von oben her
 55 in die trapezförmigen Abschnitte 6 des Halters 3 eingelegt werden.

Die oberen Flammenkühlstäbe 7 werden zuerst in die kreisbogenförmigen Abschnitte 17 des Halters 4 eingesteckt und danach in die randoffenen Ausnehmungen 12 des Halters 3 eingelegt.

Patentansprüche

1. Halter mit Durchbrechungen zur Aufnahme einer Gruppe von Flammenkühlstäben für mindestens einen Brennerstab mit an seiner Oberseite entlang mindestens einer Mantellinie angeordneten Brenngemisch-
5 Austrittsöffnungen, an welchem Brennerstab zwei aus Blech hergestellte Halter angebracht sind, wobei die Durchbrechungen der beiden Halter jeweils zwei im wesentlichen trapezförmige Abschnitte aufweisen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Durchbrechungen (16) eines (4) der beiden Halter (3, 4) zusätzlich zwei an sich bekannte kreisbogenförmige, über den trapezförmigen Abschnitten (6) angeordnete Abschnitte (17) aufweisen, die sich über einen Winkel von mehr als 180° erstrecken und
10 der zweite Halter (3) zwei an seinem oberen Rand (11) offene Ausnehmungen (12) aufweist.
2. Halter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zweite Halter (3) ausgekröpft ist, wobei der ausgekröpfte Teil nach unten ragende Lappen (10) aufweist, die, in Stirnansicht gesehen, die trapezförmigen Abschnitte (6) der Durchbrechungen (5) zumindest teilweise überdecken.
15
3. Brennerstab nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der zweite Halter (3) gleichzeitig den Brennerstab (1) an dessen einer Stirnseite abschließt.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

Ausgegeben

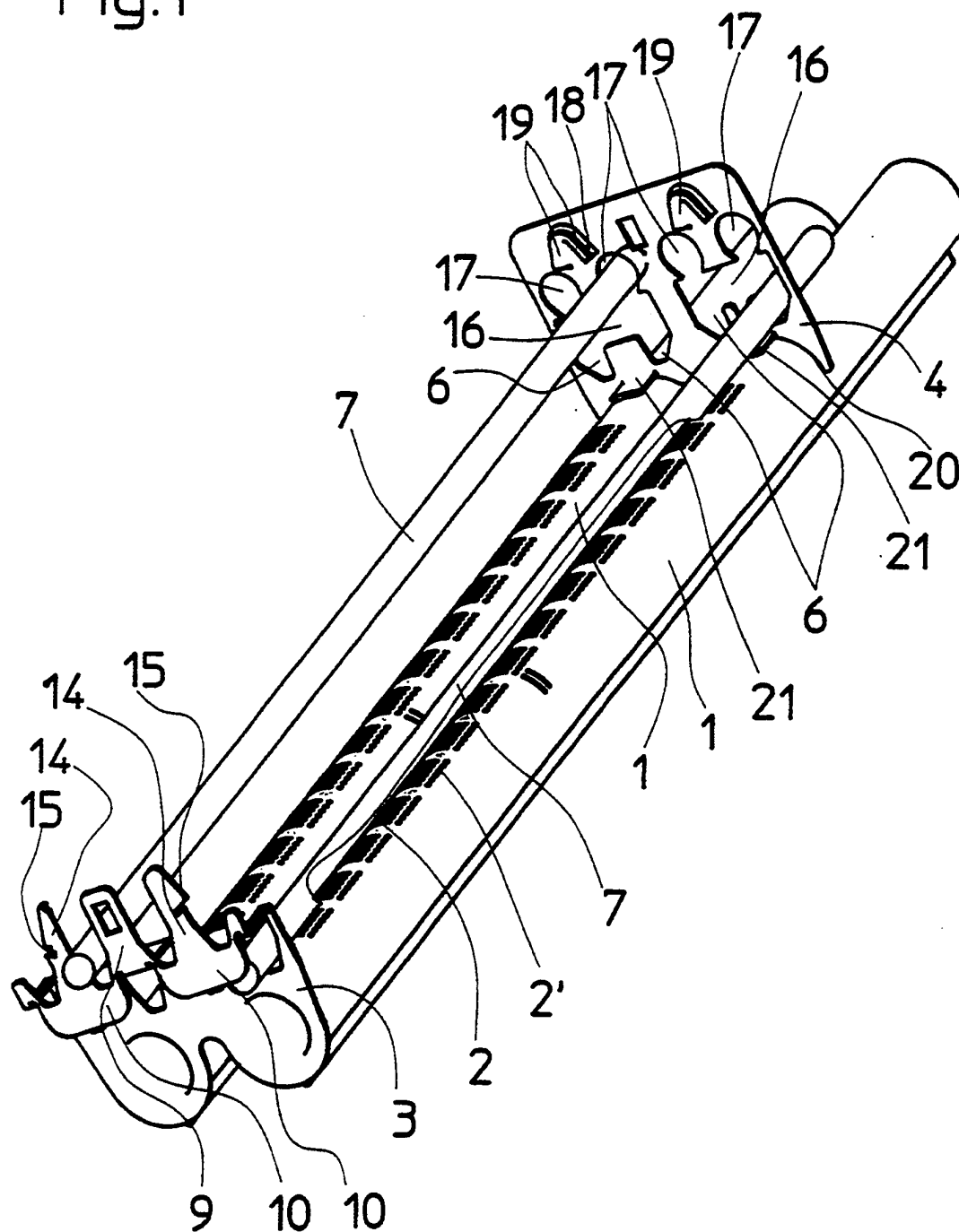
27. 3.1995

Int. Cl.⁶: F23D 14/10

F23D 14/70

Blatt 1

Fig.1



Ausgegeben

27. 3.1995

Int. Cl.⁶: F23D 14/10

F23D 14/70

Blatt 2

Fig.2

