

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 92/95

(51) Int.Cl.⁶ : F23D 14/14
F23D 14/10

(22) Anmeldetag: 23. 1.1995

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 7.1996

(45) Ausgabetag: 25. 3.1997

(56) Entgegenhaltungen:

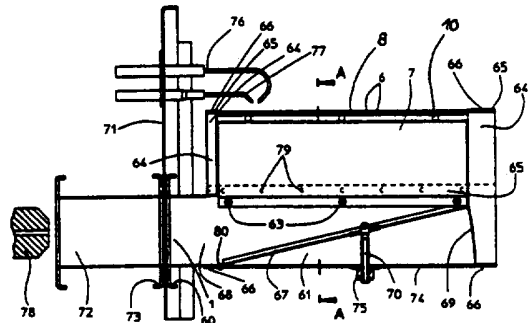
DE 2121897B2 DE 3504601A1 DE 4033296A1

(73) Patentinhaber:

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

(54) BRENNER

(57) Brenner für ein Gas-Luft-Gemisch mit Ausströmöffnungen für das Gas-Luft-Gemisch an seiner Oberseite, der auf über Abstützelemente (10) gleichfalls ein mit Ausströmöffnungen versehenes Druckaufbaublech (7) trägt. Um besonders fein verteilte und kleine Ausströmöffnungen zu erreichen, ist vorgesehen, daß an der Außenseite des Druckaufbaubleches (7) ein Stützgitter (6) vorgesehen ist, das seinerseits ein Vlies (8) trägt, wobei an der Unterseite des Brenners eine dichte Wanne (61) vorgesehen ist.



Die Erfindung bezieht sich auf einen Brenner gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches.

Ein solcher Brenner ist bekanntgeworden aus der DE 4 033 296 A1. Dieser Brenner besteht ebenfalls aus einem wannenförmigen Unterteil und einem wannenförmigen Oberteil. Das Oberteil ist dabei durch ein dreischichtiges Gewebe - vergleichbar mit dem Vlies der beanspruchten Lösung - gebildet. Das Gewebe ist
 5 auch deshalb dreischichtig, da eine Mindest-Steifigkeit erforderlich ist, damit Verbiegungen und Verwerfungen der Wannenform vermieden werden.

Weiterhin ist es bekannt, gemäß der DE 3 504 601 A1 ein Stützgitter bei einem Brenner vorzusehen, wobei es sich hier allerdings um einen gänzlich anderen Brennertyp handelt. Auch das aus der DE 2 121 897 B2 bekannte Druckaufbaublech ist erwähnenswert, welches allerdings auch zu einem anderen Brennertyp gehört.
 10

Im übrigen ergibt sich bei bekannten Brennern stets das Problem, daß die Öffnungen des Druckaufbaubleches nicht beliebig klein ausgeführt werden können und zwischen den einzelnen Öffnungen entsprechende Stege belassen werden müssen. Dadurch ist es nicht möglich, das Gas-Luft-Gemisch mit sehr kleinen Flammen zu verbrennen.

15 Ziel der Erfindung ist es, diesen Nachteil zu vermeiden und einen Brenner der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, der sich durch einen einfachen Aufbau auszeichnet und der ein Verbrennen des Gas-Luft-Gemisches mit sehr kleinen und gleichmäßig verteilten Flammen ermöglicht.

Erfindungsgemäß wird dies bei einem Brenner der eingangs erwähnten Art durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches erreicht.

20 Durch diese Maßnahmen ist sichergestellt, daß das Gas-Luft-Gemisch auf der gesamten mit Ausströmöffnungen versehenen Brennerfläche durch das Vlies strömt, daher sehr fein verteilt an der Außenseite des Vlieses austritt und daher mit sehr kleinen und fein verteilten Flammen verbrennt. Dadurch kommt es aufgrund der geringen Brennflächenbelastung zu einer sehr weitgehenden Reduzierung des Schadstoffausstoßes.

25 Weiterhin wird der Ausströmbereich durch die Merkmale des Anspruches 2 für das Gas-Luft-Gemisch auf einen sehr günstigen Bereich eingeschränkt, wodurch eine zu starke Erwärmung des Brenners vermieden wird.

Schließlich ergibt sich der Vorteil einer Schonung des Vlieses, da das Vlies nicht auf scharfen Kanten aufliegt und der Gasdurchgang durch das Vlies aufgrund der geringen linienförmigen Auflage auf das Drahtgitter nicht behindert wird. Schlußendlich ergibt sich der Vorteil einer sehr einfachen Konstruktion des Stützgitters.
 30

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert.

Dabei zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch einen erfindungsgemäßen Brenner,

35 Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie A-A in der Fig. 1 und

Fig. 3 einen Längsschnitt durch einen Brenner bei abgenommenem Druckaufbaublech.

Gleiche Bezugszeichen bedeuten in allen Figuren gleiche Einzelheiten.

Der atmosphärisch vormischende Gasbrenner weist ein Mischrohr 1 auf, das mit einem Flansch 60 versehen ist und in eine dichte, im Querschnitt U-förmige Wanne 61 übergeht. Auf den Seitenwänden 62
 40 der Wanne 61 sind Abstützelemente 10 befestigt, auf denen ein mit fein verteilten Ausströmöffnungen versehenes Druckaufbaublech 7 gehalten ist.

Dabei ist das Druckaufbaublech 7 mittels Schrauben 63 an den Abstützelementen 10 und den Seitenwänden 62 der dichten Wanne 61 befestigt.

Auf dem Druckaufbaublech 7 ist ein Stützgitter 6 angeordnet, bei dem über in axialer Richtung des Brenners verlaufenden Stäben 25 in Umfangsrichtung verlaufende Stäbe 26 aufliegen und mit diesen
 45 verbunden sind.

Dabei ist das Stützgitter 6 von einem Vlies 8 überdeckt, das ebenfalls mit den Schrauben 63 befestigt ist.

Das Vlies 8 ist beiderends von dichten Endstücken 64, 65 innen und außen übergriffen, wobei die
 50 Endstücke 64, 65 mit der Wanne 61 mittels Schrauben 66 verbunden sind.

Weiter ist, wie aus der Fig. 1 zu ersehen ist, im Inneren der Wanne 61 ein Strömungsleitblech 67 vorgesehen, das vom Einstromende 68 zum freien Ende 69 zu ansteigt und dadurch den freien Querschnitt der Wanne 61 mit fortschreitender Annäherung an das freie Ende des Brenners vermindert. Dabei ist das Strömungsleitblech 67 im Mittelbereich über eine im Boden 74 der Wanne 61 gehaltene Stütze 70
 55 abgestützt, wobei eine Buchse 75 in den Boden 74 der Wanne 61 eingelassen ist, in der die Stütze 70 gehalten ist.

Der Flansch 60 des Mischrohres 1 ist an einer Brennkammerwand 71 befestigt, wobei ein einen Flansch 73 aufweisendes Mischrohr 72 an der Außenseite der Brennkammerwand 71 befestigt ist, in das eine

Gasdüse 78 Gas einbläst. Die Brennkammerwand 71 ist weiter von Elektroden 76, 77 durchsetzt.

Patentansprüche

- 5 1. Brenner mit einem wannenförmigen Unterteil (61) und einem wannenförmigen Oberteil, der mit seinen
Seitenwänden auf den Seitenwänden (62) des Unterteils (61) aufsteht, wobei der Oberteil ein Vlies (8)
mit Ausströmöffnungen für ein Gas-Luft-Gemisch aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Vlies
(8) an der Außenseite eines an sich bekannten Stützgitters (6) anliegt, das seinerseits an der
10 Außenseite eines an sich bekannten Druckaufbaubleches (7) anliegt, wobei das Stützgitter (6) aus
runden Stäben (25, 26) hergestellt ist, die sich kreuzend in axialer Richtung und in Umfangsrichtung
des Brenners vertaufen und wobei sich der Unterteil (61) bis zu ca. einem Drittel der Höhe des
Brenners erstreckt.

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

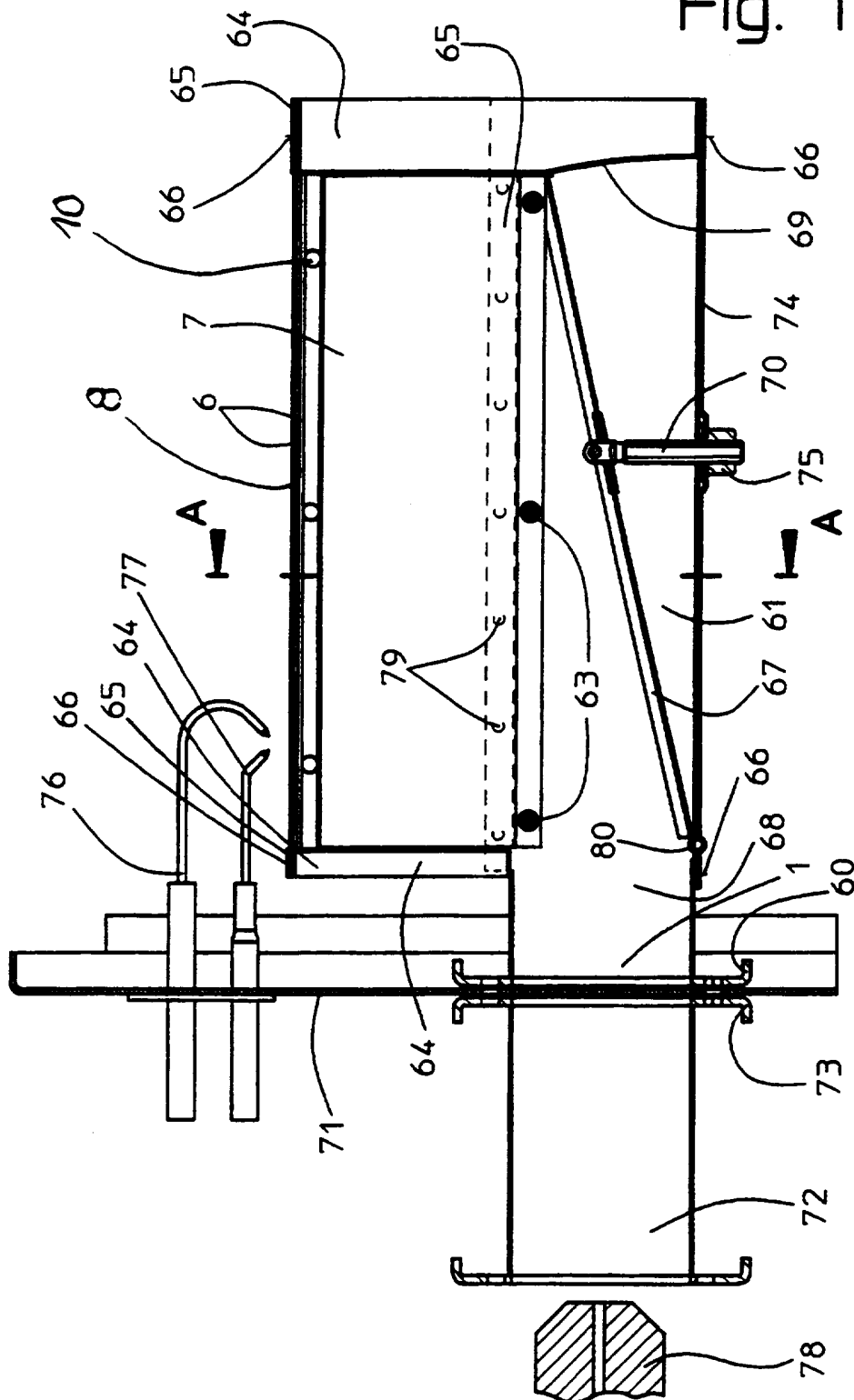


Fig. 2

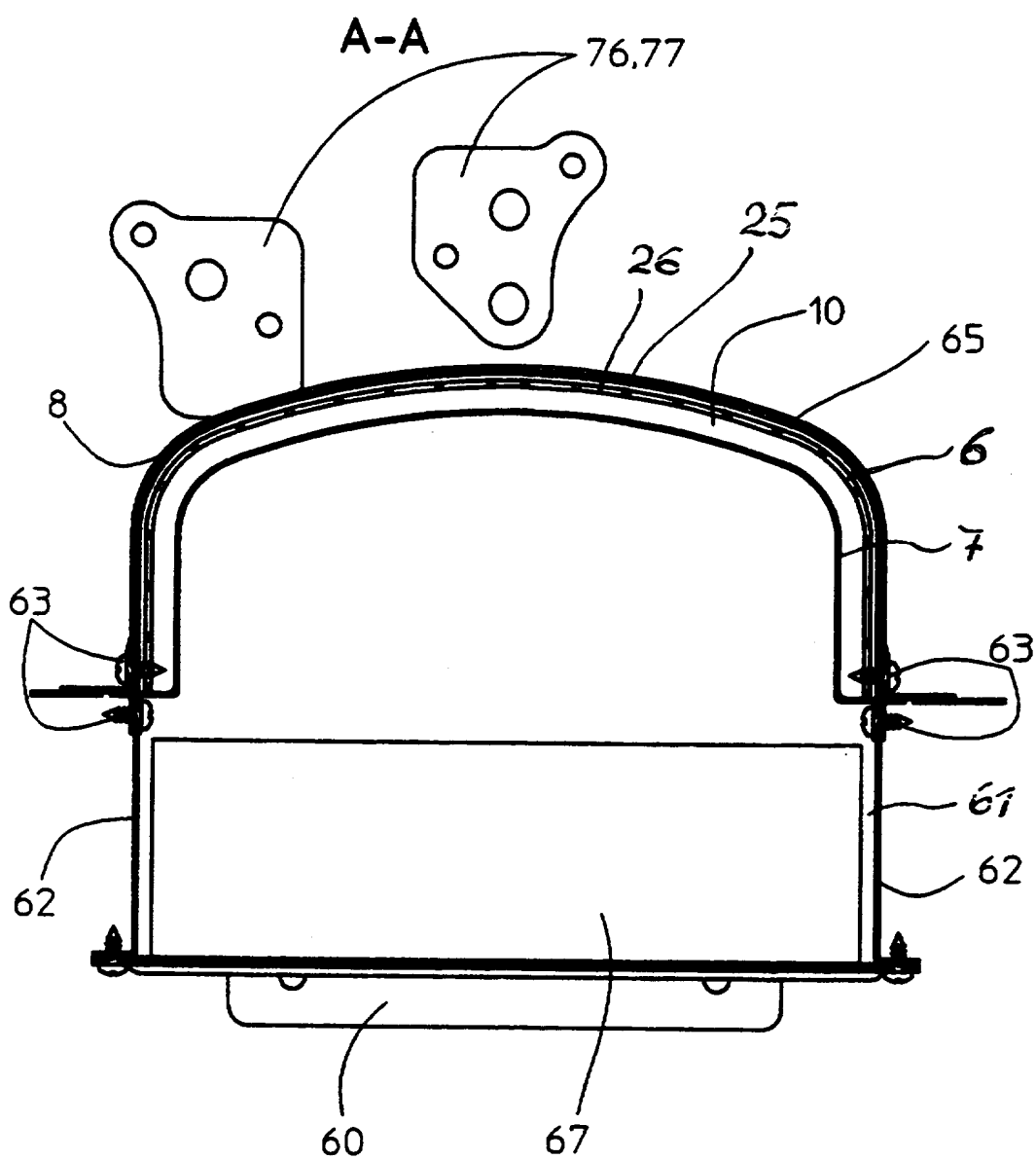


Fig. 3

