



(10) **DE 195 48 085 B4** 2013.05.23

(12)

## Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **195 48 085.6**  
(22) Anmeldetag: **21.12.1995**  
(43) Offenlegungstag: **18.07.1996**  
(45) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: **23.05.2013**

(51) Int Cl.: **F24H 9/18 (2006.01)**

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(66) Innere Priorität:

**P 44 45 754.5**      **21.12.1994**  
**195 29 933.7**      **02.08.1995**

(73) Patentinhaber:

**Vaillant GmbH, 42859, Remscheid, DE**

(72) Erfinder:

**Gebbers, Jens, 58332, Schwelm, DE; Guyot, Detlef, 42897, Remscheid, DE; Rosch, Frank, 45147, Essen, DE; Schilling, Jürgen, 42929,**

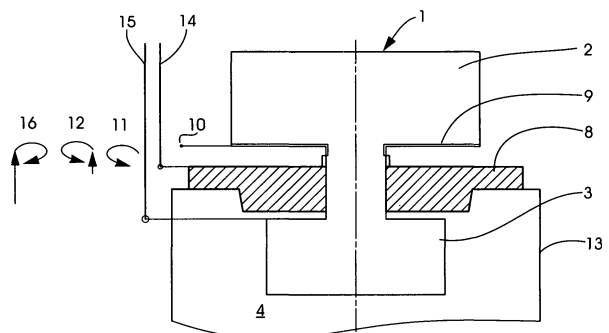
**Wermelskirchen, DE; Büchner, Jörg, 58675, Hemer, DE; Droste, Meinolf, 58675, Hemer, DE; Lange, Heinrich, 58730, Fröndenberg, DE; Rölleke, Eberhard, 58644, Iserlohn, DE; Krämer, Robert, 51381, Leverkusen, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

**AT**            **388 793**    **B**  
**US**            **5 320 522**   **A**

(54) Bezeichnung: **Lösbare Montierung eines Sturzbrenners auf einen Heizkessel**

(57) Hauptanspruch: Lösbare Montierung eines Sturzbrenners auf einem Heizkessel, dadurch gekennzeichnet, dass der Sturzbrenner (1) oder mindestens ein Bauteil, vorzugsweise eine Trägerplatte (9) in Verbindung mit einem Türelement (8) und/oder Brennerkopf (3) des Sturzbrenners (1), als um eine vertikale Achse schwenkbar und entlang einer vertikalen Achse translatorisch anhebbar ausgebildet ist.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine lösbare Montierung eines Sturzbrenners auf einen Heizkessel.

**[0002]** Für Reparatur- und Wartungszwecke ist es erforderlich, den Brenner einer Heizkesselanlage mit möglichst wenigen Handgriffen demontieren zu können. Üblicherweise ist der gesamte Brenner an einem Türelement befestigt, welches über Scharniere klappbar mit dem Kessel verbunden ist. Dabei ergeben sich, insbesondere hinsichtlich des Brennergewichtes, welches Größenordnungen um 100 kg erreichen kann, und des Platzbedarfes, Probleme. Ein Herausschwenken eines tief in das Kesselinnere hineinragenden Brennerkopfes ist nicht bei jeder Brennerkopf- und Kesselgeometrie möglich.

**[0003]** Aus AT 388 793 B ist bekannt, dass ein Brenner mittels Bajonettverschluss befestigt werden kann. Die US 5320522 A beschreibt einen Brenner, der um eine horizontale Achse mit dem dazugehörigen Lager drehbar gelagert ist. Eine horizontale Drehachse hat zur Folge, dass der Brenner nur in eine Richtung geschwenkt werden kann. Beim Aufstellen des Kessels muss demnach darauf geachtet werden, dass in Schwenkrichtung neben dem Kessel genügend Platz zum Aufschwenken verbleibt.

**[0004]** Der Erfindung liegt demgemäß die Aufgabe zugrunde, eine Sturzbrennermontierung anzugeben, die bei geringem Platzbedarf leicht handhabbar ist.

**[0005]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Durch das seitliche Verschwenken des gesamten Brenners oder einzelner Bestandteile desselben lässt sich der Heizkessel auch in einem Raum aufstellen, dessen Höhe nur geringfügig größer als die des Heizkessels ist. Ein weiterer Vorteil ist, dass der Brenner beziehungsweise dessen zu verschwenkendes Bauteil die Raumlage beibehält, so dass Änderungen der schwerkraftbedingten Kräfteinwirkungen unterbleiben. Dadurch werden empfindliche Brennerbestandteile geschont. Schmutzpartikel oder dergleichen fallen beim Verschwenken sofort nach unten beziehungsweise lassen sich leicht entfernen. Des Weiteren ist zum Aufklappen des unter Umständen sehr schweren Brenners eine erhebliche Kraftanstrengung notwendig, die sich durch die erfindungsgemäße Verschwenkmontierung stark reduzieren lässt. Die Schwenkbewegung wird mit einer Anhebebewegung kombiniert. Wenn der Brenner oder dessen zu verschwenkendes Bauteil zunächst geringfügig angehoben wird, ist die Lebensdauer und die Funktionsfähigkeit von Dichtungsgummis garantiert. Bei entsprechendem Gewicht des anzuhebenden und zur Seite zu schwenkenden Teiles ergibt sich durch den Bewegungsablauf bei dem Verschließen

der Brenneröffnung automatisch eine sehr gleichmäßige und hohe Dichtwirkung.

**[0006]** Anspruch 2 charakterisiert eine besonders einfache Ausführung einer gut handhabbaren Sturzbrennermontierung. Die Säule dient dabei quasi als Zwangsführung sowohl für die Anhebebewegung als auch für die Schwenkbewegung.

**[0007]** Eine besonders zu bevorzugende Ausführungsform dieser Säulenvariante kennzeichnet Anspruch 3. Dabei wird zunächst ein über den Kesselrand hinausragender Teil des Sturzbrenners geringfügig angehoben und danach verschwenkt, während der in den Heizkessel hineinragende Brennerkopf anschließend mittels einer zweiten Säulenführung aus dem Heizkessel herausgehoben und hernach verschwenkt wird.

**[0008]** Um Platz zu sparen, das heißt, um die Anforderungen an die Raumhöhe des Aufstellungsortes möglichst gering zu halten, sollten bei der 2-Säulen-Variante die Schwenkbewegungen – wie Anspruch 4 fordert – in entgegengesetzten Richtungen erfolgen. Dadurch können in der Endposition des vom Kessel entfernten Brenners beide oder auch mehr als zwei Bauteile des Brenners im wesentlichen nebeneinander und nicht übereinander angeordnet sein.

**[0009]** Die Bewegungsabläufe können gemäß Anspruch 5 durch mindestens einen Motor oder ein Hydraulikgetriebe unterstützt werden. Das empfiehlt sich insbesondere bei einem sehr schweren Brenner oder Brennerbauteil sowie auch bei empfindlichen beziehungsweise sehr präzise zu bewegenden Bauteilen.

**[0010]** Nachfolgend wird die Erfindung anhand figürlicher Darstellungen genauer erläutert.

**[0011]** Es zeigen:

**[0012]** [Fig. 1](#) den prinzipiellen Aufbau eines Sturzbrenners und

**[0013]** [Fig. 2](#) schematisch eine Ausführungsform einer lösbaren Sturzbrennermontierung.

**[0014]** Ein Sturzbrenner **1** gemäß [Fig. 1](#) besteht im wesentlichen aus Bauteilen **2**, die oberhalb eines Kessels **13** ([Fig. 2](#)) angeordnet sind, und aus einem Brennerkopf **3**, der in das Kesselinnere **4** hineinragt. Die Bauteile **2** umfassen im wesentlichen eine Gasarmatur **5** zur Gaszuführung und ein Gebläse **6** zur Luftzuführung. Der Brennerkopf **3** enthält eine Gasdüse, eine Vormischkammer, Gemischführungen und eine permeable Haube **7**, die die Peripherie des Brennerkopfes **3** bildet und zur Ausbildung der Strahlungs- oder Flammenverbrennung dient. Zwischen den Bauteilen **2** und dem Brennerkopf **3** ist ein Türelement

**8** angeordnet. Dieses Türelement **8** stellt einen vorzugsweise runden Deckel dar, der den Kessel oberseitig verschließt und abdichtet.

**[0015]** Da Heizkessel häufig in niedrigen Kellerräumen aufgestellt werden müssen, sind die Bauteile **2**, das Türelement **8** und der Brennerkopf **3** um eine vertikale Achse verschwenkbar ausgebildet. Gegenüber einem Klappmechanismus besteht außerdem der Vorteil, dass die Raumlage von Einbauten zur Schwerkraft, beispielsweise eine waagerechte Montage erhalten bleibt.

**[0016]** Zum Öffnen des Kessels wird zunächst eine Trägerplatte **9** mit den quasi oberirdischen Bauteilen **2** um einen Punkt **10** verschwenkt. In **Fig. 2** ist diese Bewegung durch den Pfeil **11** symbolisiert. Die Pfeildarstellung **12** zeigt, dass anschließend das Türelement **8** zunächst aus dem Kessel **13** herausgehoben wird und dann ebenfalls verschwenkt wird. Dazu ist eine Säule **14** nach Art eines Stativs vorgesehen, die zur Führung der translatorischen Bewegung dient. Analog wird mit dem Brennerkopf **3** verfahren, wobei hier eine längere Säule **15** vorgesehen ist, da der Brennerkopf **3** weit in das Kesselinnere **4** hineinragt und um den entsprechenden Weg herausgehoben werden muss. Der Bewegungsvorgang ist durch die Pfeilkombination **16** symbolisiert. Es ist ersichtlich, dass die Schwenkrichtung für den Brennerkopf **3** bevorzugt den beiden anderen Schwenkrichtungen entgegengesetzt ausgerichtet ist. Alle Bewegungsabläufe können motorisch unterstützt sein.

**[0017]** Die Schwenkbewegungen können auch mit Klappbewegungen um horizontale Achsen kombiniert werden. Es ist auch möglich, die Bauteile **2** mit dem Türelement **8** als eine Baueinheit fest zu verbinden und gemeinsam zu bewegen. Durch die translatorische Anhebung und die relativ großen Massen der zu bewegenden Teile ergibt sich eine wirkungsvolle Abdichtung, wobei die Dichtelemente nicht durch die Relativbewegung beschädigt werden. Selbstverständlich ist es auch möglich, das Türelement **8** und den Brennerkopf **3** als eine Baueinheit zu konzipieren und dann gemeinsam zu bewegen.

### Patentansprüche

1. Lösbare Montierung eines Sturzbrenners auf einem Heizkessel, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Sturzbrenner (**1**) oder mindestens ein Bauteil, vorzugsweise eine Trägerplatte (**9**) in Verbindung mit einem Türelement (**8**) und/oder Brennerkopf (**3**) des Sturzbrenners (**1**), als um eine vertikale Achse schwenkbar und entlang einer vertikalen Achse translatorisch anhebbar ausgebildet ist.

2. Montierung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Säule (**14, 15**) vorgesehen ist, die über eine lösbare Säulenklammerung

mit dem Sturzbrenner (**1**) oder mit mindestens einem Bauteil, vorzugsweise eine Trägerplatte (**9**) in Verbindung mit einem Türelement (**8**) und/oder Brennerkopf (**3**) des Sturzbrenners (**1**) verbunden ist, wobei die Anhebebewegung entlang der Säule (**14, 15**) beziehungsweise die Schwenkbewegung um die Säule (**14, 15**) herum erfolgt.

3. Montierung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass ein oberstes Bauteil (**2**) des Sturzbrenners (**1**) und ein Türelement (**8**) gemeinsam mittels einer ersten Säulenführung anhebbar und verschwenkbar ausgebildet sind und dass ein in den Heizkessel hineinragender Brennerkopf (**3**) des Sturzbrenners (**1**) mittels einer zweiten Säulenführung anhebbar und verschwenkbar ausgebildet ist.

4. Montierung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwenkbewegungen mittels der ersten und der zweiten Säulenführung in entgegengesetzten Richtungen vorgesehen sind.

5. Montierung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Motor oder ein Hydraulikgetriebe zur Unterstützung der Bewegungsabläufe vorgesehen ist.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

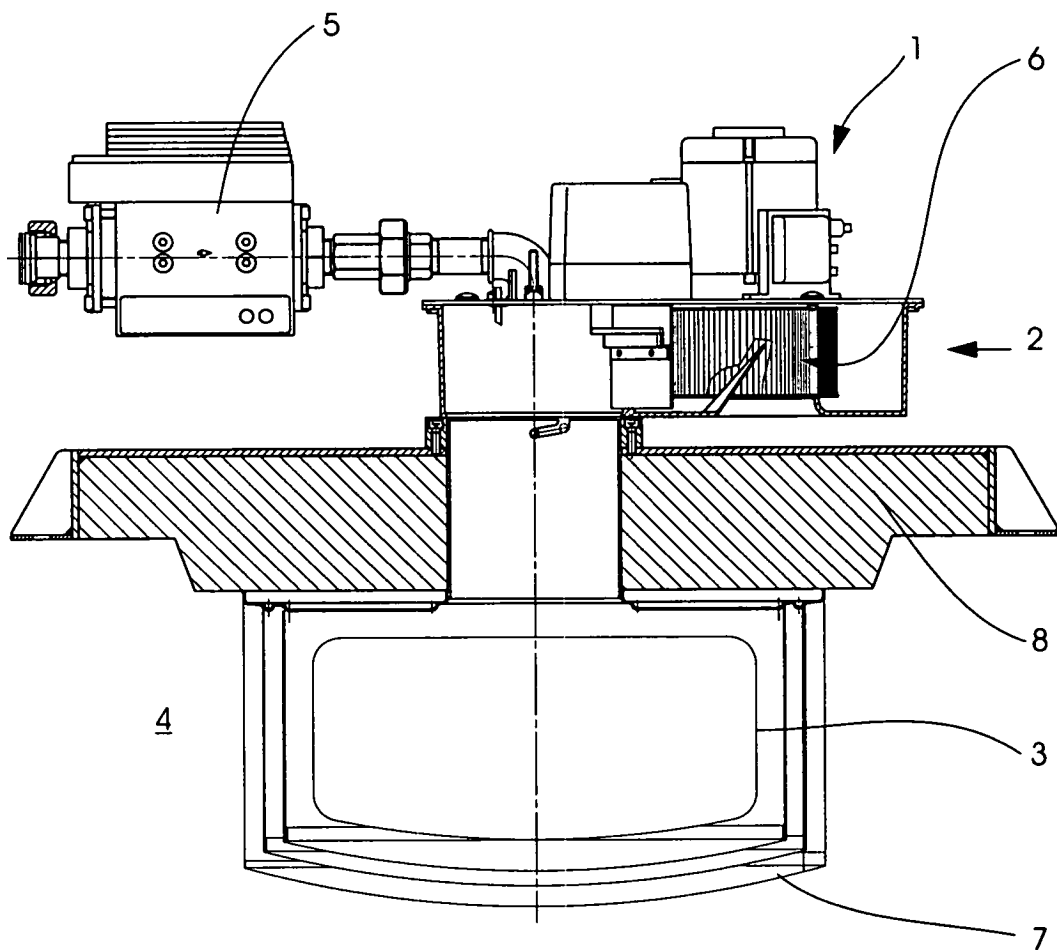


Fig. 2

