

BUNDESPATENTGERICHT

34 W (pat) 10/00

(AktENZEICHEN)

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 198 13 336.7-13

...

hat der 34. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts am 12. September 2001 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Ulrich sowie der Richter Hövelmann, Dipl.-Phys. Dr. Frowein und Dipl.-Phys. Dr. W. Maier

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse F 23 D des Deutschen Patent- und Markenamts vom 21. Dezember 1999 aufgehoben und das Patent erteilt.

Bezeichnung: Brenner für flüssige Brennstoffe

Anmeldetag: 26. März 1998

Der Erteilung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

Patentansprüche 1 und 2, eingegangen am 05. September 2001

Beschreibung S 1 bis 3, eingegangen am 29. August 2001

S 4, eingegangen am 05. September 2001.

1 Blatt Zeichnungen (Figuren 1 und 2),

eingegangen am 29. August 2001

Gründe

I

1. Die Prüfungsstelle für Klasse F 23 D des Deutschen Patent- und Markenamts hat durch Beschluss vom 21. Dezember 1999 die am 26. März 1998 eingereichte Patentanmeldung 198 13 336.7-13 mit der Bezeichnung

„Brenner für flüssige Brennstoffe“

gemäß § 48 PatG zurückgewiesen.

Dem Beschluss lagen die am 1. März 1999 eingegangenen Ansprüche 1 und 2 zugrunde.

Die Zurückweisung wurde mit fehlender Neuheit des Gegenstandes des Anspruchs 1 gegenüber der Entgegenhaltung

[1] **DE 44 12 185 A1**

begründet.

Gegen diesen Zurückweisungsbeschluss hat die Anmelderin Beschwerde eingelegt und mit dem Schriftsatz vom 3. September 2001 neue Patentansprüche 1 und 2 eingereicht.

Der geltende Anspruch 1 hat folgenden Wortlaut:

*Brenner für flüssige Brennstoffe, bestehend aus einem Luftzufuhrgehäuse (1), in welchem ein Düsenstock (2) zur Brennstoffzufuhr in Form eines Düsenstock-Sprüh- und Flammkegels (7) angeordnet ist, und einem diesem vorgesetzten, innen glatten Flammrohr (5), wobei das Luftzufuhrgehäuse (1) über Luftausströmöffnungen (3) mit dem Innenraum (4) des Flammrohres (5) in Verbindung steht, **dadurch gekennzeichnet,** daß innen am Flammrohr (5) stromab mindestens ab Durchdringungskurve (6) des Düsenstock-Sprüh- und Flammkegels (7) mit dem Flammrohr (5) eine aufgerauhte Fläche (F) in Form einer feuerfesten Rauheitslage (8) angeordnet ist.*

Zum Wortlaut des hierauf rückbezogenen Anspruchs 2 wird auf den Akteninhalt verwiesen.

Die Anmelderin begründet ihre Beschwerde im wesentlichen damit, dass der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik patentfähig sei.

Sie beantragt sinngemäß,

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das Patent mit den im Beschlusstenor angegebenen Unterlagen zu erteilen.

Zum Stand der Technik sind in der Anmeldung weiterhin die Druckschriften

- [2] **DE-OS 2 303 280,**
- [3] **DE-OS 2 318 355,**
- [4] **DE 43 19 775 A1** und
- [5] **EP 0 347 834 A2**

genannt.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Inhalt der Akten verwiesen.

II

Die Beschwerde ist zulässig und hat auch Erfolg.

1. Zu formalen Bedenken gegen die geltenden Unterlagen besteht kein Anlass.

Der Wortlaut des geltenden Anspruchs 1 stützt sich in zulässiger Weise auf Merkmale der ursprünglichen Ansprüche 1 und 2 sowie auf die ursprünglich offenbarte Beschreibungsstelle S 3, Z 2.

In ebenso zulässiger Weise geht der geltende Anspruch 2 auf ein Merkmal des ursprünglichen Anspruchs 2 zurück.

Die geltende Beschreibung würdigt den entgegengehaltenen Stand der Technik und befindet sich im übrigen im Rahmen der ursprünglichen Offenbarung.

2. Der Brenner nach Anspruch 1 ist neu, da insbesondere das kennzeichnende Merkmal, wonach

innen am Flammrohr stromab mindestens ab Durchdringungskurve des Düsenstock-Sprüh- und Flammkegels mit dem Flammrohr eine aufgerauhte Fläche in Form einer feuerfesten Rauheitslage angeordnet ist,

aus keiner der im Verfahren befindlichen Druckschriften bekannt ist.

Dies trifft vor allem auch für den im angefochtenen Beschluss zitierten Brenner nach der Druckschrift **[1]** zu, wonach sich in dessen Flammrohr (Rohr 18) Durchbrüche beispielsweise in Form eines Siebes oder Metallgewebes im wesentlichen über die gesamte Fläche des Flammrohres befinden (vgl. dort insb. die Ansprüche 1, 2 und 4). Beim anmeldungsgemäßen Brenner handelt es sich jedoch um eine Rauheitslage, die innen an einem glatten Flammrohr angeordnet ist.

3. Der Gegenstand nach Anspruch 1 ist offensichtlich gewerblich anwendbar und beruht auch auf erfinderischer Tätigkeit:

Die Anmeldung geht von einem Brenner für flüssige Brennstoffe aus, wie er beispielsweise der Gattung des Brenners nach [1] entspricht.

Bei derartigen Brennern könne - insbesondere in den ersten Sekunden nach dem Brennerstart - beobachtet werden, dass trotz Abgasrückführung die Brennerflamme nicht „blau brennt“, sondern sich unmittelbar am Ende des Flammrohres Flammverfärbungen zum Gelb hin zeigen, was ein Indiz dafür sei, dass sich keine optimale, schadstoffarme Verbrennung vollzieht (Beschreibung S 1, 1e Abs bis S 2, 1. Abs).

Es liegt daher der Anmeldung die Aufgabe zugrunde, einen solchen Brenner auf einfache Weise dahingehend zu verbessern, dass derartige Flammverfärbungen im Bereich der Ausmündung des Flammrohres nicht mehr auftreten (vgl. Beschr. S 2, Abs 2).

Diese Aufgabe wird durch einen Brenner mit den Merkmalen des geltenden Anspruchs 1 gelöst.

Insbesondere das kennzeichnende Merkmal des Anspruchs 1, das, wie oben ausgeführt, nicht aus dem entgegengehaltenen Stand der Technik zu entnehmen ist, trägt dazu bei, dass sich nicht wie bei herkömmlich innen glatten Flammrohren auf der Innenfläche Brennstofftröpfchen niederschlagen und bis zum Flammrohrende gelangen, wo sie die Flammverfärbungen verursachen, sondern dass durch die zusätzlich aufgebrauchte feuerfeste Rauheitslage zumindest in dem Teilbereich, in dem der Sprüh- und Flammkegel auf das Flammrohr auftrifft, das Aufsammeln und Nachvornströmen des Tröpfchenniederschlags verhindert wird (vgl. Beschreibung S 2, Abs 4).

Hierzu konnte auch die Druckschrift [1] keine Anregung bieten, da diese sich mit der Rückführung von Rauchgas in den Flammraum befasst. Der Grundgedanke der dort vermittelten Lehre besteht darin, das Rauchgas dem - sich innerhalb des Flammrohres befindlichen - Flammraum nicht nur örtlich, sondern großflächig zuzuführen (vgl. dort insb. Sp 1, Z 49 bis 51). Zu diesem Zweck sind, wie unter Punkt 2 bereits ausgeführt, die Durchbrüche im Flammrohr beispielsweise in Form eines Siebes oder Metallgewebes im wesentlichen über die gesamte Fläche des

Flammrohres angeordnet (vgl. dort insb. die Ansprüche 1, 2 und 4). Eine solche Ausbildung weist zwar gewissermaßen auch eine „aufgeraute“ Innenfläche des Flammrohres auf, jedoch besteht ein solches Flammrohr durchgehend aus einer gasdurchlässigen Struktur, durch die das Rauchgas großflächig in den Flammraum einströmen kann. Dies jedoch steht dem anmeldungsgemäßen Ziel entgegen, da sich an der Flammrohrwand durch das durchströmende Rauchgas gleichsam ein Gaspolster ausbildet, auf dem sich die unverbrannten Brennstofftröpfchen nicht niederschlagen können, sondern vom Abgas mitgerissen und in die Flamme sowie zum Flammrohrende weitertransportiert werden, was zu der Gelbverfärbung führt (vgl. Beschr. S 3, Abs 2). Daher konnte diese Druckschrift [1] keine Anregung dazu geben, zum Festhalten der Brennstofftröpfchen innen an einem üblicherweise glatten Flammrohr zusätzlich eine feuerfeste Rauheitslage anzuordnen.

Eine derartiger Hinweis wird auch nicht durch den weiteren, in der Beschreibungseinleitung genannten Stand der Technik nach [2] bis [5] vermittelt, der weder das anmeldungsgemäße Problem zu lösen versucht, noch erfindungsgemäße Lösungsansätze lehrt. Vielmehr offenbaren diese Druckschriften Brenner – sofern diese überhaupt für flüssige Brennstoffe geeignet sind –, deren Ausführungen weiter ab als die nach [1] liegen.

Um das aufgabengemäße Ziel noch zu unterstreichen, lehrt das kennzeichnende Merkmal des geltenden Anspruchs 1 weiterhin, dass diese Rauheitslage zumindest nur in dem Bereich angebracht sein muss, der stromab ab Durchdringungskurve des Düsenstock-Sprüh- und Flammkegels mit dem Flammrohr liegt. Auch hierzu war dem Stand der Technik keine Anregung zu entnehmen.

Der Anspruch 1 ist daher gewährbar.

4. Der auf den Anspruch 1 rückbezogene Anspruch 2 beinhaltet eine vorteilhafte, nicht selbstverständliche Ausführung der Rauigkeitslage und ist daher ebenfalls gewährbar.

Ch. Ulrich

Hövelmann

Dr. Frowein

Dr. W. Maier

Bb