



BUNDESPATENTGERICHT

9 W (pat) 35/02

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
3. März 2004

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend die Patentanmeldung P 44 44 704.3-15

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts in der mündlichen Verhandlung vom 3. März 2004 unter Vorsitz des Richters Dipl.-Ing. Bork sowie unter Mitwirkung der Richter Dipl.-Ing. Küstner, Dr. Fuchs-Wisseemann und Dipl.-Ing. Bülskämper

beschlossen:

Auf die Beschwerde wird der angefochtene Beschluss aufgehoben und das Patent mit folgenden Unterlagen erteilt:

- Patentansprüche 1 bis 4,
- Beschreibung S 1, 2, 2a, 3, 3a, 4 und 5, jeweils eingegangen am 3. März 2004,
- Zeichnungen Figuren 1 und 2, eingegangen am Anmeldetag.

Die Bezeichnung lautet: "Motorisch angetriebene Pumpe".

Anmeldetag ist der 15. Dezember 1994.

Gründe

I

Die Patentanmeldung ist beim Deutschen Patent- und Markenamt am 15. Dezember 1994 mit der Bezeichnung

"Motorisch angetriebene Pumpe"

eingegangen.

Die Prüfungsstelle für Klasse F 04 D des Deutschen Patent- und Markenamtes hat die Patentanmeldung mit Beschluss vom 19. April 2002 aus den Gründen ihres Bescheides vom 18. Juli 2001 zurückgewiesen, nachdem sich die Anmelderin auf diesen Bescheid innerhalb der eingeräumten Frist nicht geäußert hatte. Im Prüfungsverfahren hat die Prüfungsstelle die Auffassung vertreten, dass eine Pumpe

mit den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen aus den Druckschriften DE-PS 969 286, DE-AS 12 61 762 und US 2 574 631 bekannt sei. Als weitere Druckschrift hat die Prüfungsstelle noch die DE 27 54 866 A1 genannt.

Gegen den Zurückweisungsbeschluss richtet sich die Anmelderin mit ihrer Beschwerde. Sie verfolgt die Patenterteilung mit den in der mündlichen Verhandlung überreichten Unterlagen weiter, die ihrer Meinung nach patentfähig sind.

Die Anmelderin beantragt,

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

Der demnach geltende Patentanspruch 1 lautet:

Motorisch angetriebene Pumpe mit einem Pumpenkörper, durch welchen ein Medium, insbesondere Kraftstoff, von einer Saugseite zu einer Druckseite gefördert wird, wobei die Pumpe als Strömungspumpe mit einem in einer Pumpenkammer angeordneten Pumpenrad ausgebildet ist, die Pumpenkammer durch Seitenscheiben axial begrenzt ist, zumindest eine Seitenscheibe axial verschiebbar angeordnet ist und sich eine Feder auf der der Pumpenkammer gegenüberliegenden Seite gegen diese Seitenscheibe abstützt, **dadurch gekennzeichnet,** dass die verschiebbare Seitenscheibe (9) durch eine elastische Membran (12) mit einem die Pumpenkammer (3) radial begrenzenden Haltering (6) verbunden ist.

An den Patentanspruch 1 schließen sich 3 weitere Ansprüche an.

II

Die Beschwerde ist frist- und formgerecht eingelegt worden und auch im übrigen zulässig. In der Sache hat sie insoweit Erfolg, als sie zu einer Erteilung des Patents im nunmehr beantragten Umfang führt.

1. Die Merkmale der geltenden Patentansprüche sind in den ursprünglich eingereichten Unterlagen als zur Erfindung gehörig offenbart. Patentanspruch 1 stellt eine Zusammenfassung der Merkmale der ursprünglichen Patentansprüche 1, 2 und 4 dar. Die Patentansprüche 2 bis 4 entsprechen den ursprünglichen Patentansprüchen 5 bis 7.

2. Die im Patentanspruch 1 angegebene Pumpe ist offensichtlich gewerblich anwendbar und gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik neu. Denn keine der Entgegenhaltungen zeigt eine Pumpe, bei der die die Pumpenkammer begrenzende, axial verschiebbare Seitenscheibe durch eine elastische Membran mit einem die Pumpenkammer radial begrenzenden Haltering verbunden ist.

Aus der DE-AS 12 61 762 ist eine Seitenkanalpumpe bekannt, bei der in Übereinstimmung mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1 ein Laufrad 4 in einer Pumpenkammer angeordnet ist, die axial auf einer Seite von einer als Teil des Pumpengehäuses 1 ausgebildeten Seitenscheibe und auf der anderen Seite von einer axial verschiebbaren weiteren Seitenscheibe (schwimmende Scheibe) 6 begrenzt ist (Fig 1 und Sp 2, Z 14 bis 21). Das Laufrad wird über eine Welle 3 von einem Motor angetrieben. Die axial verschiebbare Seitenscheibe 6, an der sich außen eine Feder 8 abstützt, ist nicht über eine Membran mit einem die Pumpenkammer radial begrenzenden Haltering verbunden, sondern unmittel-

bar in einer Gehäusewand 2 gelagert, mit der das Pumpengehäuse 1 seitlich verschlossen ist.

Die Kreiselpumpe gemäß der US 2 574 631 weist ein in einer Pumpenkammer angeordnetes Laufrad 20 auf. Die Pumpenkammer ist axial auf einer Seite durch eine Gehäuseabdeckung 15 und auf der anderen Seite durch eine axial verschiebbare Wand 24, 25 und 26 begrenzt. Die verschiebbare Wand ist außen ebenfalls unmittelbar im Pumpengehäuse 12 gelagert (Fig 1 und Sp 2, Z 10 bis 47).

Auch bei der Pumpe nach der DE-PS 969 286 ist eine die Pumpenkammer begrenzende, axial verschiebbare Seitenscheibe F unmittelbar im Gehäuse E gelagert (Fig 1 und S 2, Z 26 bis 40) und bei der Pumpe nach der DE 27 54 866 A1 erfolgt die Führung einer verschiebbaren Seitenscheibe 10 über eine im Gehäusedeckel 14 abgestützte Feder 13 (Fig 1 mit Anspruch 1).

3. Die im Patentanspruch 1 angegebene Pumpe wird dem Fachmann durch den im Verfahren befindlichen Stand der Technik nicht nahegelegt. Zuständiger Fachmann ist ein Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau, der über Erfahrung im Bereich der Pumpentechnik verfügt.

Die aus der DE-AS 12 61 762 bekannte Pumpe weist – wie zur Neuheit ausgeführt ist – alle Merkmale des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1 auf. Bei dieser Pumpe ist die axial verschiebbare Seitenscheibe 6 in einer stufenförmigen Führung einer drehbaren Gehäusewand 2 gelagert (Fig 1). Der Verschiebeweg der Seitenscheibe ist auf einer Seite durch einen Ansatz 9 des Pumpengehäuses und auf der anderen Seite durch die stufenförmige Führung begrenzt (Sp 2, Z 21 bis 24). Zur Verdrehsicherung der Seitenscheibe ist an der Gehäusewand 2 ein Vorsprung 7 vorgesehen, der in eine Ausnehmung 7a der Seitenscheibe eingreift (Sp 2, Z 17 bis 21). In der Seitenscheibe 6 ist eine mit dem Seitenkanal 12 verbundene Ausnehmung 10 vorgesehen, die einen Durchtritt des Fördermediums in einen geschlossenen Raum 14 auf der vom Laufrad abgewandten Seite der Seiten-

scheibe 6 ermöglicht. Je nach Lage der Ausnehmung 7a und nach Betriebspunkt auf der Kennlinie herrschen verschiedene Drücke auf der Rückseite der Seitenscheibe, so dass sich auf Grund des Druckunterschiedes zwischen den beiden Seiten der Seitenscheibe und auf Grund der die Seitenscheibe zur Pumpenkammer belastenden Federkraft jeweils verschiedene Spaltweiten zwischen Laufrad und Seitenscheibe einstellen. Durch Verdrehen der Seitenscheibe können verschiedene Kennlinien der Pumpe verwirklicht werden (Sp 2, Z 50 bis Sp 4, Z 6 und Fig 9).

Der zuständige Fachmann, der sich nach einer Vereinfachung dieser Konstruktion im Stand der Technik umsieht, erhält durch die im Verfahren befindlichen Druckschriften keine Anregung, die verschiebbare Seitenscheibe durch eine Membran mit einem die Pumpenkammer radial begrenzenden Haltering zu verbinden. Denn – wie zur Neuheit ausgeführt wurde – ist bei allen im Verfahren befindlichen Pumpen die Seitenscheibe entweder unmittelbar im Pumpengehäuse (US 2 574 631 und DE-PS 969 286) oder durch eine Feder (DE 27 54 886 A1) geführt.

Eine Anregung in diese Richtung kann auch von der Membran J der aus der DE-PS 969 286 bekannten Pumpe nicht ausgehen. Diese Membran, die einseitig mit dem Enddruck der Pumpe beaufschlagt wird, ist zwar mit einer Stange H verbunden; diese ist jedoch zweifach - nämlich im Pumpengehäuse und in der verschiebbaren Seitenscheibe - verschiebbar gelagert ist (Fig 1). Somit dient die Membran nicht wie beim Streitpatent der Führung eines Pumpenbauteils, so dass der Fachmann diese Lösung nicht berücksichtigt.

Erst die erfindungsgemäße Verbindung der verschiebbaren Seitenscheibe durch eine elastische Membran mit einem die Pumpenkammer radial begrenzenden Haltering ermöglicht in konstruktiv einfacher Weise, dass die verschiebbare Seitenscheibe und der Haltering radial voneinander beabstandet angeordnet werden

können, so dass sich die Seitenscheibe bei der axialen Verstellung frei bewegen kann und gleichzeitig gegen Verdrehen gesichert ist.

Bork

Küstner

Dr. Fuchs-Wisseemann

Bülskämper

Ko