



BUNDESPATENTGERICHT

21 W (pat) 19/03

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
27. Juli 2004

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 101 40 572.3-35

...

hat der 21. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 27. Juli 2004 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Winterfeldt, des Richters Dipl.-Ing. Klosterhuber, der Richterin Schuster sowie des Richters Dipl.-Phys. Dr. Maksymiw

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

G r ü n d e

I.

Die eine "Kugelklappe mit im Verlauf von Einstrom zu Ausstrom stetig beschleunigter Strömung an der Gehäusewand" betreffende Patentanmeldung ist beim Deutschen Patent- und Markenamt am 17. August 2001 eingereicht worden. Die Offenlegung ist am 6. März 2003 erfolgt.

Mit Beschluss vom 22. Januar 2003 hat die Prüfungsstelle für Klasse A 61 M des Deutschen Patent- und Markenamts die Anmeldung aus den Gründen des Bescheids vom 15. Februar 2002, richtig, 15. Mai 2002 zurückgewiesen. In diesem Bescheid war ausgeführt worden, dass die Lehre des Anspruchs 1 in der Anmeldung nicht so vollständig und deutlich offenbart sei, dass ein Fachmann sie ausführen könne.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin.

Die Anmelderin verfolgt ihr Patenbegehren gemäß den ursprünglich eingereichten Patentansprüchen 1 bis 7 weiter.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet:

"Kugelklappe für den Einsatz in künstlichen Blutpumpen und Konduits mit einer Gehäusegeometrie, dadurch gekennzeichnet, daß im geöffneten Zustand die Strömungsquerschnitte einer gehäusewandnahen Stromröhre, in der näherungsweise die Hälfte des

Volumenstroms fließt, im Verlauf von Einstrom zu Ausstrom stetig verringert werden und somit die Strömung in der Kugelklappe so um die Kugel herumgeführt wird, daß die Strömung an der Gehäusewand im Verlauf von Einstrom zu Ausstrom stetig beschleunigt wird und somit Strömungsablösungen an der Gehäusewand vermieden werden."

Für den Wortlaut der Unteransprüche 2 bis 7 wird auf die Akten verwiesen.

Dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 liegt die Aufgabe zugrunde, die Nachteile der bisherigen Lösungen zu vermeiden und die Aufgabe auf technisch bessere Weise zu lösen (OS, Beschr. Sp. 1 Abs. [0007]). Als Nachteil wird dabei vor allem die Bildung von Blutgerinnseln infolge von Strömungsablösungen an Elementen der Kugelklappe, vor allem den Kugelführungen, angesehen (vergl. z.B. Abs. [0004] und [0005]).

Die Anmelderin hält die Lehre des Anmeldungsgegenstands für vollständig offenbart, ausführbar und den Gegenstand des Anspruchs 1 für neu und erfinderisch. Der Kern der Anmeldung liege in der Vermeidung von Ablösungen der Strömung in der Nähe der Gehäusewand der Kugelklappe, was durch eine stetige Beschleunigung der Strömung erreicht werde. Hierzu werden zwei Stromröhren definiert, von denen der Strömungsquerschnitt einer gehäusewandnahen Stromröhre im Verlauf von Einstrom zu Ausstrom stetig verringert werde. Infolge dieser Verengung komme es zu der gewünschten Vermeidung der Strömungsablösungen.

Für weitere Einzelheiten wird auf den Inhalt der Akten verwiesen.

Die Anmelderin beantragt,

den Beschluss der Prüfungsstelle A 61 M vom 22. Januar 2003 aufzuheben und das Patent mit den ursprünglichen Unterlagen zu erteilen.

II.

Die zulässige Beschwerde der Anmelderin ist nicht begründet, denn der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist nicht patentfähig.

Der Patentanspruch 1 ist formal zulässig, er entspricht dem ursprünglichen Anspruch 1.

Zur Frage, ob die Erfindung in der Anmeldung so deutlich und vollständig offenbart ist, dass ein Fachmann sie ausführen kann, führte die Anmelderin in der mündlichen Verhandlung aus, dass es beim Anmeldungsgegenstand allein auf die Tatsache ankomme, dass die Strömung im gehäusewandnahen Bereich auf dem Weg vom Einstrom zum Ausstrom stetig (im Sinne von gleichmäßig) beschleunigt werde. Nur in einem solchen Fall löse sich die Strömung nicht ab. Allerdings räumte die Anmelderin ein, dass diese strömungstechnische Erkenntnis, die bereits aus der Kontinuitätsgleichung für (inkompressible) Flüssigkeiten folgt, im Bereich dessen liegt, was der hier in Betracht zu ziehende Durchschnittsfachmann aufgrund seiner Fachkenntnisse auf dem Gebiet der Strömungsmechanik ohnehin weiß. Mit dieser Interpretation der Anmelderin, der sich der Senat anschließt, reduziert sich der Patentanspruch auf die Kernforderung der Sicherstellung einer Verringerung der Strömungsquerschnitte, was automatisch eine Geschwindigkeitserhöhung und damit eine Beschleunigung zur Folge hat, die wiederum automatisch zur Vermeidung der Strömungsablösungen beiträgt. Wie ein solcher Strömungsverlauf hergestellt werden kann, ist dem Fachmann aber geläufig (s.u.),

so dass das Patent insoweit eine klare und vollständige Lehre zum technischen Handeln vermittelt.

Die so charakterisierte Kugelklappe nach dem Patentanspruch 1 wird dem Fachmann, das ist hier der mit der Herstellung von Kugelklappen befasste Diplomphysiker oder Diplomingenieur aber durch den Stand der Technik nahegelegt. Denn dem Fachmann ist zum einen bekannt, wie auch die Anmelderin in der Beschreibungseinleitung im Absatz [0002] einräumt, dass bei einer Blutströmung durch Kugelklappen die Bildung von Blutgerinnseln auftritt, wenn es zu Strömungsablösungen kommt, in denen das Blut sich nur wenig oder auch zirkular bewegt. Zum anderen kennt der Fachmann die physikalische Gesetzmäßigkeit der Strömungslehre nach der Kontinuitätsgleichung, die zum Ausdruck bringt, dass im engen Querschnitt die Flüssigkeit schneller strömt. Wenn der Fachmann nun diese bekannte Gesetzmäßigkeit bei einer Kugelklappe einsetzt, um die mit einer Strömungsablösung einhergehende Gerinnselbildung zu verhindern, dergestalt, dass die Strömungsgeschwindigkeit auf dem Weg vom Einstrom zum Ausstrom vergrößert wird, so kann in einer in dieser Allgemeinheit vermittelten Lehre keine erfindnerische Tätigkeit gesehen werden.

Eine konkrete Ausgestaltung einer Kugelklappe, mit der man dieses Strömungsverhalten bei einer konkreten Gehäuseform unter Einbeziehung der in die Gehäusewand integrierten Kugelsitze sicherstellen kann, vermittelt die Anmeldung in ihrer Gesamtheit aber nicht. Abgesehen davon, dass die Figuren 1 und 2 infolge von Zeichnungsfehlern keine Realisierungen der Erfindung sind, wie die Anmelderin einräumte, lassen auch die übrigen Unterlagen nicht erkennen, wie der Fachmann konkret vorzugehen hätte. So bleibt zum Beispiel offen, von welcher Gehäusegeometrie im Einzelnen ausgegangen wird und wie diese konkret ausgestaltet wird, insbesondere unter Hinzunahme der unabdingbar erforderlichen Kugelführungen. Es ist zwar in der Beschreibung der OS Spalte 2, Zeilen 25 bis 32 angegeben, dass die Geometrie der Stromröhren experimentell an einem Modell oder auch numerisch ermittelt und die Gehäuseform entsprechend korrigiert wird, wodurch

nach einigen Iterationen eine eindeutige Lösung erreicht wird. Wie aber diese "Korrekturen" und "Iterationen" durchzuführen sind, ist den gesamten Unterlagen nicht zu entnehmen.

Mit dem Anspruch 1 fallen auch die Unteransprüche 2 bis 7.

Dr. Winterfeldt

Klosterhuber

Schuster

Dr. Maksymiw

Pr