

# BUNDESPATENTGERICHT

6 W (pat) 30/99

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
26. Oktober 2000

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 43 30 524

...

...

hat der 6. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 26. Oktober 2000 durch den Vorsitzenden Richter Dipl.-Ing. Rübél sowie die Richter Heyne, Dipl.-Ing. Riegler und Dipl.-Ing. Trüstedt

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Patentinhaberin wird der angefochtene Beschluß aufgehoben und das Patent mit den in der mündlichen Verhandlung überreichten 6 Patentansprüchen nebst 4 Seiten Beschreibung und 1 Blatt Zeichnungen lt. Patentschrift beschränkt aufrechterhalten.

### **Entscheidungsgründe**

#### **I**

Die Erteilung des Patents 43 30 524 auf die am 9. September 1993 eingereichte Patentanmeldung ist am 5. September 1996 veröffentlicht worden.

Nach Prüfung eines Einspruchs hat die Patentabteilung 12 des Deutschen Patent- und Markenamtes durch Beschluß vom 26. Februar 1999 das Patent mangels einer dem Patentgegenstand zugrundeliegenden erfinderischen Tätigkeit widerrufen. In diesem Beschluß ist ausgeführt, daß die Vorrichtung nach dem geltenden Patentanspruch 1 sich von der Vorrichtung nach der deutschen Offenlegungsschrift 23 48 739 (1) nur dadurch unterscheidet, daß der Zick-Zack-ähnliche Verlauf der abgewinkelten Dichtkante (26, 28) aus geradlinigen Abschnitten be-

stehe und daß dieses einzige unterschiedliche Merkmal auf keiner erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Gegen diesen Beschluß hat die Patentinhaberin Beschwerde eingelegt.

In der mündlichen Verhandlung am 26. Oktober 2000 hat die Patentinhaberin als neue Unterlagen Patentansprüche 1 bis 6 und 4 Seiten Beschreibung überreicht.

Der Patentanspruch 1 lautet:

"Hydrodynamische Hochdruck-Rotordichtung für flüssige Betriebsmedien, mit einem Elastomer-Ring (10) als statischem Dichtungselement zum radialen Vorspannen eines gegebenenfalls elastomeren Gleitringes (12) als dynamisches Dichtungselement, das eine radial wirkende Dichtfläche (16) an einem Umfang des Gleitringes (12) mit zwei ringförmigen Dichtkanten (26, 28) zur axialen Begrenzung der Dichtfläche (16) aufweist, wobei die Dichtfläche (16) axiale Dichtkanten-Auslenkungen aus einer virtuellen Radialebene aufweist, dergestalt, daß verschiedene, in Umfangsrichtung der Dichtfläche (16) zusammenhängende Abschnitte derselben an der einen und/oder der anderen Dichtkante (26, 28) einen verschiedenen Verlauf der auf diese Flächenabschnitte entfallenden Kantenabschnitte zeigen, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Abwicklung des Gleitringes (12) mindestens eine der zwei Dichtkanten (26, 28) einen Zick-Zack-förmigen, periodischen Verlauf hat, insbesondere beide Dichtkanten, wobei dieser Zick-Zack-förmige Verlauf der abgewickelten Dichtkante (26, 28) aus geradlinigen Abschnitten besteht."

Zur Fassung der auf den Patentanspruch 1 rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 6 wird auf die überreichten Unterlagen verwiesen.

Zur Begründung ihrer Beschwerde führt die Patentinhaberin im wesentlichen aus, daß durch die zulässige Beschränkung des Verlaufs der Dichtkanten bei der Dichtung gemäß dem neu überreichten Patentanspruch 1 auf einen Zick-Zack-förmigen Verlauf jeder wellige Verlauf dieser Dichtkanten ausgeschlossen sei. Ein derartiger Verlauf sei gegenüber dem aufgezeigten Stand der Technik neu und durch diesen Stand der Technik für den Fachmann auch nicht nahegelegt.

Die Patentinhaberin vertritt weiterhin die Auffassung, daß die Patentabteilung die Patentfähigkeit der als Ersatzansprüche anzusehenden, erteilten Patentansprüche 2 bis 4 und 6 hätte im einzelnen prüfen und im positiven Fall zur Verselbständigung gewählbarer Ersatzansprüche hätte auffordern müssen. Da die Patentabteilung dies nicht getan habe, leide das Verfahren vor der Patentabteilung an einem wesentlichen Mangel.

Die Patentinhaberin beantragt,

den angefochtenen Beschluß aufzuheben und das Patent beschränkt aufrechtzuerhalten mit den in der mündlichen Verhandlung überreichten 6 Patentansprüchen nebst 4 Seiten Beschreibung und 1 Blatt Zeichnungen lt. Patentschrift.

Die Einsprechende beantragt,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Sie widerspricht dem Vorbringen der Patentinhaberin und trägt im wesentlichen vor, der neue Patentanspruch 1 sei nicht zulässig, da "Zick-Zack-förmig" mit einer schnellen Abfolge spitzer Winkel ursprünglich nicht offenbart sei. Des weiteren ergebe sich der Gegenstand des neuen Patentanspruchs 1 für den Fachmann bei

einer Zusammenschau der deutschen Offenlegungsschrift 23 48 739 und der deutschen Patentschrift 34 25 431 in naheliegender Weise ohne eine erfinderische Überlegung. So seien aus der deutschen Patentschrift Dichtungen bekannt, bei denen ein Dichtring mit seiner Niederdruck-Seite gegen die seitliche Stirnfläche eines Stützringes gepreßt werde, so daß sich entsprechend der Form des Stützringes am Dichtring ein wellenartiger Verlauf der Dichtkante einstelle. Da Figur 8 dieser Patentschrift ua einen Zick-Zack-förmigen, periodischen Verlauf der Kontur der Stirnfläche des Stützringes zeige, sei erkennbar, daß auch ein derartiger Verlauf der Dichtkante erzielt werden solle. Für den Fachmann stelle es keine Schwierigkeit dar, einen derartigen Zick-Zack-förmigen Verlauf der Stirnseite eines Stützringes entsprechend der Figur 8 der deutschen Patentschrift 34 25 431 auf den Verlauf der Dichtkante selbst bei einer Dichtung nach der deutschen Offenlegungsschrift 23 48 739 zu übertragen.

Wegen weiterer Einzelheiten des gegenseitigen Vorbringens der Beteiligten wird auf deren Schriftsätze in der Akte verwiesen.

## II

Die Beschwerde ist zulässig. Sie hat insofern Erfolg, als sie durch eine Beschränkung des Gegenstandes des Patentanspruchs 1 auf eine Ausführungsform zu einer beschränkten Aufrechterhaltung des Patents führt.

1. Die Patentansprüche sind zulässig. Das Patentbegehren ist den erteilten Unterlagen (Patentansprüche 1 bis 6 iVm der Beschreibung und Zeichnung, insbes Figuren 1 und 4) als zur Erfindung gehörend zu entnehmen und auch in den insgesamt ursprünglich eingereichten Unterlagen offenbart.

Die Änderungen des Patentanspruchs 1 gegenüber seiner erteilten Fassung betreffen die Beschränkung des periodischen Verlaufs mindestens einer der zwei

Dichtkanten des Gleitrings auf einen Zick-Zack-förmigen Verlauf entsprechend der in der Beschreibungseinleitung beispielsweise offenbarten doppelsägezahn-förmigen Ausbildung mit winkeligen Ecken im Gegensatz zur anderen offenbarten Ausbildung, wobei diese Zick-Zack-förmige Ausbildung der anhand der Zeichnung, insbes Figuren 1 und 4, beschriebenen Ausführung entspricht.

2. Das Patent betrifft eine hydrodynamische Hochdruck-Rotordichtung für flüssige Betriebsmedien.

Nach Angabe der Patentinhaberin in der geltenden Beschreibungseinleitung ist im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 ein Stand der Technik berücksichtigt, wie er aus der deutschen Offenlegungsschrift 23 48 739 bekannt ist.

Ausgehend von dieser bekannten Dichtung wird das dem Patent in der beschränkten Form zugrundeliegende und mit der Aufgabe formulierte technische Problem darin gesehen, bei Rotordichtungen mit den im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmalen auf andere, möglichst bessere Weise stets für eine hinreichende Schmierung durch das Betriebsmedium zu sorgen.

Dieses technische Problem wird bei einer Hochdruck-Rotordichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1 durch die in dessen kennzeichnendem Teil angegebenen Merkmale gelöst.

3. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist patentfähig.

a) Die ohne Frage gewerblich anwendbare hydrodynamische Hochdruck-Rotordichtung nach dem Patentanspruch 1 ist in der Gesamtheit der in diesem Patentanspruch angegebenen Merkmale aus keiner der zum Stand der Technik aufgezeigten Druckschriften bekannt und somit neu.

So unterscheidet sich die Dichtung nach dem Patentanspruch 1 von allen Gegenständen der zum Stand der Technik genannten Druckschriften durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angegebene Ausbildung des periodischen Verlaufs von mindestens einer der zwei Dichtkanten der radial wirkenden Dichtfläche am Innenumfang des Gleitringes der Dichtung in der Abwicklung gesehen. Der Unterschied in der Ausbildung dieses periodischen Verlaufs nach dem Patentanspruch 1 gegenüber dem Stand der Technik besteht darin, daß sie Zick-Zack-förmig ist, wobei dieser Zick-Zack-förmige Verlauf der abgewickelten Dichtkante aus geradlinigen Abschnitten besteht. Als Fachmann für die Beurteilung dieses Gegenstandes ist ein mit der Konstruktion von Radialdichtungen befaßter Fachhochschulingenieur der Fachrichtung Maschinenbau anzusehen, der neben dem Wissen dieser Fachrichtung darüber hinaus auch über Erfahrungen und Kenntnisse auf dem Gebiet der Konstruktion von Radialdichtungen verfügt. Für diesen Fachmann ergibt sich aus den Angaben im Patentanspruch 1, gestützt durch die Angaben in den der beschränkten Aufrechterhaltung des Patents zugrundeliegenden Unterlagen, daß mindestens eine der zwei Dichtkanten am Innenumfang des Gleitringes in der Abwicklung bzw in Umfangsrichtung aufeinander folgende, wechselweise schräg zur Achse der Dichtung verlaufende geradlinige Abschnitte aufweist, die winkelig, dh über winkelige Ecken, aneinandergesetzt sind.

Bei den Dichtungen nach der deutschen Offenlegungsschrift 23 48 739 weisen radial wirkende und eine Gleitfläche bei Anlage an eine Wellenoberfläche bildende Dichtrippen am Umfang eines Gleitringes in der Abwicklung gesehen jeweils eine oder mehrere aufeinanderfolgende sogenannte Buchten auf. Zwischen den einzelnen Buchten sind die Dichtrippen durch gebogene Abschnitte in der Größenordnung der Buchten miteinander verbunden. Die Dichtrippen nach dieser Offenlegungsschrift weisen somit einen wellenförmigen, dh nicht Zick-Zack-förmigen Verlauf auf.

Das Buch von K.H. Müller, Abdichtung bewegter Maschinenteile, Medienverlag Ursula Müller, Waiblingen 1990, zeigt und beschreibt auf den Seiten 82 und 83

anhand der Bilder 07-DR und 08-DR a) und b) jeweils Dichtungen, bei denen Dichtringe im Einbauzustand unter Druckeinwirkung längs einer sogenannten ondulierten, in der Abwicklung ein oder beidseitig periodisch wellig verlaufenden Kontaktfläche abdichten. Nach der Beschreibung zu Bild 08-DR b) stützt sich ein ondulierter Wellendichtring niederdruckseitig an einem welligen Stützring ab und wird dadurch wellig verformt. Um ein Mitdrehen des Dichtringes mit der Welle auszuschließen, kann die Ondulation des Dichtringes und des Stützringes auch kantig ausgeführt werden, so daß dann der Dichtring mit sicherem Formschluß an der kantigen Stirnfläche des Stützringes anliegt. Daß durch eine derartige Ausbildung ein Zick-Zack-förmiger Verlauf der von der Unterseite des Stützringes beabstandeten Dichtkante des Dichtringes erzielt werden soll, ist der Druckschrift nicht zu entnehmen. Die Dichtflächen der Dichtungen nach den Bildern 05-DR und 06-DR der genannten Druckschrift weisen jeweils eine standardgemäße, geradlinig umlaufende Dichtkante auf.

In der deutschen Patentschrift 34 25 431, vgl die Beschreibungseinleitung, werden für den Einsatz bei Niederdruck Wellendichtungen als bekannt beschrieben, bei denen die Dichtkante in Umfangsrichtung betrachtet wellig ausgeführt wurde. Demgegenüber werden gemäß dieser Patentschrift für den Einsatz bei Hochdruck Wellendichtungen vorgeschlagen, bei denen der aus der Druckeinwirkung resultierende Axialschub des Dichtrings an dessen niederdruckseitiger Stirnfläche über mehrere Vorsprünge entweder am Dichtring selbst oder an dem ihn abstützenden Abstützring aufgenommen wird, wobei sich der Dichtringquerschnitt in Umfangsrichtung gesehen infolge der über den Umfang unterschiedlichen axialen Durchbiegung einzelner seiner Teilabschnitte wellenartig verformt. Infolge der wellenartigen Verformung des gesamten Dichtringquerschnitts wird auch der von Teilen dieses Querschnitts gebildete hochdruckseitige Dichtflächenrand in erwünschter Weise wellenartig verformt (vgl Sp 3, Z 26 - 40 der Patentschrift). Mittels der unterschiedlichen Ausbildung der Vorsprünge (vgl Fig 8) hinsichtlich ihrer Kontur soll nach der Beschreibung der Patentschrift insgesamt gesehen stets ein sich wellenförmig verformender hochdruckseitiger Dichtflächenrand erzielt werden.



Eine derartige Welligkeit des Dichtflächenrandes mit einer kontinuierlichen Vergrößerung der Welligkeit in Abhängigkeit vom Druck soll nach der Patentschrift ersichtlich auch bei einer prismatischen Ausführung der Vorsprünge beibehalten werden, wobei Kanten der prismatischen Vorsprünge zum Zwecke einer formschlüssigen Verdrehsicherung zwischen Dichtring und Stützring vorgesehen sind (vgl Sp 3, Z 65 bis Sp 4, Z 17 der Patentschrift). Daß durch die prismatische, mit Kanten versehene Kontur der Vorsprünge, die gemäß Figur 8 der Patentschrift auch einen Zick-Zack-förmigen Verlauf aufweisen kann, ein Zick-Zack-förmiger Verlauf der Dichtfläche oder einer ihrer Kanten erzielt wird, ist der deutschen Patentschrift 34 25 431 demnach nicht zu entnehmen.

Der axialen Verformung eines Dichtringes zur Erzielung einer welligen Dichtfläche dienen auch die aus dem Bericht Nr 25, A. Wolf, Untersuchungen zum Abdichtverhalten von druckbelastbaren Elastomer- und PTFE-Wellendichtungen, Institut für Maschinenelemente und Gestaltungslehre Universität Stuttgart, Auszug Diss. 1987, bekannten unterschiedlichen Konturen eines Stützringes.

Die deutsche Offenlegungsschrift 17 75 750 hat eine Gleitringdichtung mit einer axial wirkenden Dichtfläche zum Gegenstand. Diese Dichtung weist schon keine radial wirkende Dichtfläche auf.

b) Die Lehre nach dem Patentanspruch 1 beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Das Wesentliche der im Patentanspruch 1 angegebenen Lehre besteht, wie zuvor unter Punkt II.3. a) ausgeführt, in der Zick-Zack-förmigen Ausbildung des periodischen Verlaufs von mindestens einer der zwei Dichtkanten der radial wirkenden Dichtfläche des Gleitringes als Dichtring in seiner Abwicklung derart, daß mindestens eine der zwei Dichtkanten am Innenumfang des Ringes in der Abwicklung in Umfangsrichtung aufeinanderfolgende, wechselweise schräg zur

Achse der Dichtung verlaufende geradlinige Abschnitte aufweist, die winkelig aneinandergefügt sind.

Wie zuvor weiter unter Punkt II. 3. a) zur Frage der Neuheit ausgeführt, ist eine derartige Zick-Zack-förmige Ausbildung im Bereich einer radial wirkenden Dichtfläche, der eine Kontaktfläche auf der abzudichtenden, umlaufenden Welle entspricht, keiner der zum Stand der Technik genannten Druckschriften als bekannt zu entnehmen. Dies gilt sowohl für den Verlauf der Dichtfläche von Gleit- bzw. Dichtringen im nicht axial verformten Zustand, wie sie aus der deutschen Offenlegungsschrift 23 48 739 bekannt sind, als auch für Gleit- bzw. Dichtringe, bei denen der erwünschte Verlauf der Dichtfläche erst durch eine abschnittsweise Verformung des Ringes in axialer Richtung durch Anlage an einen Stützring bewirkt wird. Bei allen aufgezeigten Dichtungen wird nämlich stets nur ein unterschiedlich welliger, dh im wesentlichen aus aufeinanderfolgenden Bogenabschnitten zusammengesetzter Verlauf der Dichtfläche angestrebt und erreicht. Dies gilt, wie zuvor ausgeführt, auch für die kantige Ausführung einer sogenannten Ondulation des Dichtringes und des Stützringes, die der Herstellung eines Formschlusses zur Bildung einer Verdrehsicherung zwischen Dicht- und Stützring dient. Somit weist auch eine Zusammenschau der deutschen Offenlegungsschrift 23 48 739 mit der deutschen Patentschrift 34 25 431 oder mit dem Buch Müller, Abdichtung bewegter Maschinenteile, aaO, dem Fachmann keinen Weg in Richtung der Lehre nach dem Patentanspruch 1.

Es sind für den Senat auch keine Anzeichen dafür erkennbar, daß die Lehre des Patentanspruchs 1 sich mit Hilfe des allgemeinen Fachwissens und fachlichen Könnens des Fachmannes in Zusammenschau mit dem aufgezeigten Stand der Technik in naheliegender Weise ergibt. Der im Patentanspruch 1 angegebene Zick-Zack-förmige Verlauf einer Dichtkante stellt nämlich gegenüber einem welligen Verlauf keine im Griffbereich des Fachmannes liegende technisch gleichwirkende konstruktive Abwandlung dar. Denn im Gegensatz zu einem welligen Verlauf der Dichtkante, bei der der im wesentlichen in Umfangsrichtung der Dichtung

verlaufende Teil eines Bogenabschnittes keine Schmiermittelförderung bewirkt, wird bei dem im Patentanspruch 1 angegebenen Zick-Zack-förmigen Verlauf der Dichtkante durch die ausschließlich schräg verlaufenden Abschnitte der Dichtfläche über den gesamten Umfang der Dichtkante eine Schmiermittelförderung bewirkt.

4. Die auf den Patentanspruch 1 direkt oder in indirekt rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 6, die zweckmäßige und nicht selbstverständliche Ausgestaltungen der Dichtung nach dem Patentanspruch 1 betreffen, sind in Verbindung mit dem Patentanspruch 1 von Bestand.

5. Ein wesentlicher Verfahrensmangel liegt dem Einspruchsverfahren vor dem Deutschen Patent- und Markenamt nicht zugrunde. Hierzu wird auf die ständige Rechtsprechung des X. Senats des Bundesgerichtshofs verwiesen in BGH GRUR 1997, 120, 122 - "Elektrisches Speicherheizgerät" in Bestätigung von BGH GRUR 1983, 171 - "Schneidhaspel" und BGH GRUR 1979, 220, 221 li.Sp. - "ß-Wollastonit".

In dem Beschluß "Elektrisches Speicherheizgerät" wird unter Punkt II.2. c) ua ausgeführt, daß eine Rechtsbeschwerde nicht mit Erfolg auf einen Verstoß des Bundespatentgerichts gegen den Begründungszwang des § 100 Abs 3 Nr 5 PatG, (nach dem 2. PatG ÄndG § 100 Abs 3 Nr 6) gestützt werden könne, wenn dieses bei Zurückweisung einer Patentanmeldung oder bei Widerruf eines Patents mit mehreren Patentansprüchen die Unteransprüche nicht gesondert erörterte. Es sei nach dieser Rechtsprechung vor allem kein Begründungsmangel, wenn nicht geprüft werde, ob einer der Unteransprüche ein selbständig patentfähiger sogenannter unechter Unteranspruch oder Nebenanspruch sei (GRUR 1979, 220, 221 li.Sp. - ß-Wollastonit). Im Sinne der Zivilprozeßordnung werde nicht der einzelne Patentanspruch als solcher als selbständiges Angriffs- oder Verteidigungsmittel angesehen, sondern der gesamte Antrag auf Erteilung oder Aufrechterhaltung eines Patents. Es sei daher weder Sache des Deutschen Patentamts (jetzt

Deutsches Patent- und Markenamt) noch des Bundespatentgerichts im Beschwerdeverfahren - ungeachtet der sich aus § 308 ZPO ergebenden Grenzen - zugunsten des Anmelders (entsprechend zugunsten des Patentinhabers) aus seinem Antrag einen patentfähigen Gegenstand gleichsam "herauszusuchen". Dies oblige vielmehr dem Anmelder, wie dies nunmehr § 35 Abs 1 Satz 3 Nr 1 PatG 1981 (nach 2. PatÄndG nunmehr § 34 Abs 3 Nr. 2) verdeutliche.

In den vorstehend zitierten Ausführungen im Beschluß hat der BGH ausdrücklich das Verfahren vor dem Deutschen Patentamt mit einbezogen, ein weiteres Mal im übrigen auf S 122, rechte Spalte oben von GRUR 1977, wo neben dem Einspruchsbeschwerdeverfahren in gleicher Weise auch das Einspruchsverfahren erwähnt wird. Die von der Patentinhaberin vertretene Auffassung, die einschlägige BGH-Rechtsprechung bezöge sich immer nur auf das Verfahren vor dem BPatG (DPMA-Verfahren kommen schließlich nicht unmittelbar zum BGH), findet also keine Stütze. Die Patentinhaberin hat auch

nicht dargetan, welche rechtliche Erwägung sie zu dieser Auffassung veranlaßt;  
auch diesseits ist eine solche nicht erkennbar.

Rübel

Heyne

Riegler

Trüstedt

Cl