



BUNDESPATENTGERICHT

7 W (pat) 367/02

(Aktenzeichen)

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 100 62 477

...

hat der 7. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts in der Sitzung vom 3. Dezember 2003 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr.-Ing. Schnegg sowie der Richter Eberhard, Dr.-Ing. Pösentrup und Dipl.-Ing. Frühauf

beschlossen.

Das Patent wird in der erteilten Fassung aufrechterhalten.

G r ü n d e

I

Gegen die am 25. Juli 2002 veröffentlichte Erteilung des Patents 100 62 477 mit der Bezeichnung „Schwenkmotor“ ist am 21. Oktober 2002 Einspruch erhoben worden. Der Einspruch ist mit Gründen versehen und auf die Behauptung gestützt, daß der Gegenstand des Patents nicht patentfähig sei.

Die Einsprechende stützt ihre Behauptung auf den Stand der Technik nach der schon im Prüfungsverfahren vor dem Deutschen Patent- und Markenamt berücksichtigten Gebrauchsmusterschrift DE 84 36 815 U1 sowie auf Brockhaus „Naturwissenschaften und Technik“ Band 4, Ni-Sn, 1983, Seite 121, ferner auf offenkundige Vorbenutzung des Patentgegenstandes durch von der Einsprechenden vertriebene Produkte. Zum Nachweis der geltend gemachten offenkundigen Vorbenutzung hat sie folgende Unterlagen vorgelegt:

- E1: Katalog der Firma Hense „Hydraulische und Pneumatische Schwenkmotoren/Schwenksysteme“ (ohne Veröffentlichungsdatum)

- E2: Angebotsanfrage der Hense Systemtechnik GmbH, Bochum, vom 29. April 1996 an die Firma Laupenmühlen Druck, Bochum, betreffend Kosten und Lieferung von Katalogen gemäß E1
- E3: Auftragsbestätigung der Laupenmühlen Druck GmbH & Co. KG vom 17. Juni 1996 über die Lieferung von 1000 Katalogen
- E4: Zeichnung Nr 3401495 der Firma Wilhelm Hense & Co. GmbH, Bochum vom 3. April 1986, zuletzt geändert am 1. Dezember 1986 mit der Bezeichnung „HSG S 02 SK“
- E5: Änderungsmitteilung Lfd. Nr. 33/96 zu Zeichnung Nr. 3408133, Gegenstand: HSG S 07 SK, der Hense Systemtechnik GmbH vom 19. Juni 1996
- E6: Zeichnung Nr. 3408133, Bezeichnung „HSG S 07 SK Hydr. Schwenkmotor mit Keilwellenprofil“, der hense Systeme, Bochum, vom 21. August 1996, zuletzt geändert am 2. Oktober 1997.
- E7: Zeichnung Nr 3408142-N, Bezeichnung „Zylinderdeckelnacharbeit für externe Lagerraum-Druckversorgung G1/4“ der hense Systeme, vom 29. April 1997.

Die Einsprechende macht geltend, daß Schwenkmotoren nach den Unterlagen E4, die im wesentlichen dem Schwenkmotor gemäß DE 84 36 185 U1 entsprechen, seit 1986 an die D..., H...

Str... in M..., ohne Verpflichtung zur Geheimhaltung, geliefert worden seien.

Als Zeugen für die Richtigkeit dieses Sachverhalts, ferner für die Lieferung der Kataloge nach E1 an die H1... GmbH am 3. Juni 1996 und die Auslieferung dieser Kataloge an Kunden der H1... GmbH ab August 1996 und ferner für die Richtigkeit der Angaben zur Zeichnung gemäß E7 (Einspruchsschriftsatz S 8, 2. Abs) hat die Einsprechende Beweis durch mehrere Zeugen angeboten.

Die Einsprechende vertritt die Auffassung, daß ausgehend von der DE 84 36 185 U1 oder im Hinblick auf die offenkundige Vorbenutzung der Fachmann keine erfinderische Tätigkeit benötigte, um zum Gegenstand des angefochtenen Patents zu gelangen.

Sie stellt daher den Antrag,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin stellt sinngemäß den Antrag,

den Einspruch zurückzuweisen.

Sie ist der Ansicht, daß der Gegenstand des angefochtenen Patents auf erfinderischer Tätigkeit beruht, sowohl gegenüber dem Stand der Technik nach der DE 84 36 185 U1 als auch gegenüber dem Gegenstand der angeblichen Vorbenutzung, unabhängig von der Richtigkeit der zur Vorbenutzung gemachten Angaben.

Der Patentanspruch 1 lautet:

„Schwenkmotor, umfassend ein Gehäuse mit mindestens einer Rippe an seiner Innenwand, eine Motorwelle mit mindestens einem

Flügel auf ihrer Außenmantelfläche, wobei das Gehäuse mit der Rippe und die Motorwelle mit dem Flügel eine mit einem Arbeitsmedium gefüllte Arbeitskammer bilden, die endseitig von einem Deckel verschlossen wird, wobei zur Abdichtung der Arbeitskammern gegenüber der Umgebung mindestens eine Dichtung in einer Dichtungsnut zwischen der Motorwelle und dem gehäuseseitigen Bauteil angeordnet ist und eine Kammer als Teil der Dichtungsnut über ein Kanalsystem mit mindestens einer Arbeitskammer verbunden ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Kanalsystem mindestens eine Drosselstelle aufweist, die derart bemessen ist, daß einerseits keine druckmindernde Leckage zwischen den Arbeitsräumen mit unterschiedlichem Momentandruck auftreten kann und andererseits ein Staudruck in der Kammer abgebaut wird, wobei das Kanalsystem einen radial verlaufenden Abschnitt aufweist, der im Deckel ausgeführt ist und mindestens ein Teil eines Abschnitts durch einen Prägevorgang hergestellt ist.“

Gemäß Patentschrift (Sp 1 Abs 0005) liegt dem Gegenstand des Patents die Aufgabe zugrunde, eine Druckentlastung der Kammer für die Dichtung zwischen der Motorwelle und dem Gehäuse zu schaffen, die sich einfach herstellen läßt und bei der Gestaltung der Motorwelle einen größeren konstruktiven Freiraum für die Anbindung von Anbauteilen ermöglicht.

In den Patentansprüchen 2 bis 5 sind Merkmale angegeben, durch die der Gegenstand des Patentanspruchs 1 weiter ausgebildet werden soll.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Inhalt der Akte verwiesen.

II

1. Über den Einspruch ist gemäß § 147 Abs 3 Satz 1 Ziffer 1 PatG, eingeführt durch das Gesetz zur Bereinigung von Kostenregelungen auf dem Gebiet des geistigen Eigentums vom 13. Dezember 2001 (Artikel 7) durch den Beschwerdesenat des Bundespatentgerichts zu entscheiden.
2. Der frist- und formgerecht erhobene Einspruch ist zulässig, jedoch nicht begründet.
3. Der Gegenstand des angefochtenen Patents stellt in der geltenden Fassung eine patentfähige Erfindung iSd §§ 1 bis 5 PatG dar.

Die Patentansprüche sind zulässig, da ihre Merkmale in den ursprünglichen Unterlagen offenbart sind.

Der zweifellos gewerblich anwendbare Gegenstand nach Anspruch 1 des angefochtenen Patents ist unstreitig neu. Weder aus der Gebrauchsmusterschrift DE 84 36 185 U1 noch aus den vorliegenden Unterlagen zum Nachweis der offenkundigen Vorbenutzung geht ein Schwenkmotor mit sämtlichen Merkmalen des Anspruchs 1 hervor. Es fehlt - wie die Einsprechende eingeräumt hat - zumindest das Merkmal, daß mindestens ein Teil eines Abschnitts der Drosselstelle eines Kanalsystems, das die Kammer einer Dichtungsnut zwischen Motorwelle und Gehäuse mit einer Arbeitskammer des Schwenkmotors verbindet, durch einen Prägevorgang hergestellt ist.

Der Senat konnte auch nicht die Überzeugung gewinnen, daß der Schwenkmotor nach Anspruch 1 durch den Stand der Technik und die den geltend gemachten Vorbenutzungsgegenstand beschreibenden Unterlagen dem Fachmann nahegelegt ist. Die Lehre des Anspruchs 1 ist daher als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend zu bewerten.

Der hier zuständige Fachmann ist ein Fachhochschulingenieur des Allgemeinen Maschinenbaus, der auf dem Fachgebiet der Schwenkmotoren für den Einsatz in hydraulischen Systemen tätig ist und mehrjährige Berufserfahrung besitzt.

In der DE 84 36 185 U1 ist ein Schwenkmotor beschrieben, der ein Gehäuse (Zylinder 2) mit einer Rippe (Leiste 20) an seiner Innenwand sowie eine Motorwelle (Bund 11 mit Welle 1) mit einem Flügel (12) umfaßt. Zwischen Gehäuse mit Rippe und Motorwelle mit Flügel sind mit Arbeitsmedium beaufschlagbare Arbeitskammern ausgebildet, die endseitig von Deckeln (Zylinderdeckel 21) verschlossen sind. Zylinder (2) und Zylinderdeckel (21) bilden das Gehäuse des Schwenkmotors. Zur Abdichtung der Arbeitskammern gegenüber der Umgebung ist zwischen der Motorwelle und dem Zylinderdeckel, also einem gehäuseseitigen Bauteil, jeweils eine Dichtung (Gleitring 3 und Elastomer-Ring 4) in einer Dichtungsnut (Ringnut 26) angeordnet. Die Dichtungsnut (Ringnut 26) ist über ein Kanalsystem bestehend aus Kanälen (15) und Axialspalt (25) mit mindestens einer Arbeitskammer derart verbunden, daß der Arbeitskammerdruck die Dichtwirkung der Dichtungen in der Ringnut unterstützt (vgl Fig 1 bis 3 und zugehörige Beschreibungsteile). Insoweit weist der bekannte Schwenkmotor sämtliche Merkmale des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1 des Streitpatents auf.

Gemäß Streitpatentschrift (Sp 1 Z 38 bis 43) lassen sich dieser Druckschrift auch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 entnehmen, daß das Kanalsystem mindestens eine Drosselstelle – hier mit einem Kugelventil kombiniert – aufweist, die derart bemessen ist, daß einerseits keine druckmindernde Leckage zwischen den Arbeitsräumen auftreten und andererseits der Staudruck in der Kammer (der Dichtungsnut) abgebaut werden kann. Das bekannte Kanalsystem enthält ferner das Merkmal gemäß kennzeichnendem Teil des Anspruchs 1, wonach im Deckel (21) ein radial verlaufender Abschnitt (Axialspalt 25) ausgeführt ist.

Damit verbleibt gegenüber dem Stand der Technik dieser Entgegenhaltung beim Patentgegenstand nach Anspruch 1 unterschiedlich, daß mindestens ein Teil der Drosselstelle durch einen Prägevorgang hergestellt ist.

In der Streitpatentschrift ist ausgeführt, daß mit dem Prägeverfahren kleine Drosselquerschnitte mit hoher Genauigkeit herstellbar sind und daß die Drosselstelle den Verzicht auf Rückschlagventile im Kanalsystem ermöglicht (Sp 1 Abs 0007).

Der Fachmann erhält weder aus der DE 84 36 185 U1 noch aus den Unterlagen zum Gegenstand der Vorbenutzung eine Anregung zur Lehre des Patentanspruchs 1, die Leckage zwischen den Arbeitskammern durch ein (ventilloses) Kanalsystem mit einer durch Prägung hergestellten Drosselstelle zu vermeiden und dabei zugleich den Abbau des Staudrucks in der Dichtungsnut zu gewährleisten.

Beim Schwenkmotor nach der DE 84 36 185 U1 ist die Leckage in die Umgebung ebenfalls dadurch minimiert, daß aufgrund des Kanalsystems eine Dichtpressung zwischen Welle und Zylinderdeckel erzeugt wird, die proportional zum Druck in der geraden mit Druckmedien beaufschlagten Arbeitskammer ist (S 4 Abs 2 und 3). Das Kanalsystem benötigt hierfür jedoch ein Wechselventil (13), das den Zutritt des Druckmediums aus der druckbeaufschlagten Arbeitskammer in die Kanäle zur Dichtungsnut zuläßt und damit die Dichtpressung der Dichtung in der Dichtungsnut erhöht, aber den Übertritt in die druckentlastete Arbeitskammer zur Vermeidung von Leckagen verhindert (S 6 Abs 3). Nur während des Wechsel des Ventilieds (Kugel 14) von dem einen Ventilsitz auf den anderen sind Leckverluste wohl nicht ganz auszuschließen. Außerhalb dieses Wechselvorgangs, also in der wesentlichen Arbeitsphase des Schwenkmotors, ist die Drosselstelle durch das Ventilied des Wechselventils versperrt und die Leckagemöglichkeit zuverlässig unterbunden. Dieses bewährte Konzept zu verlassen, hatte der Fachmann ersichtlich keinen Anlaß. Es erforderte daher erfinderische Tätigkeit, das Konzept mit dem ventilsteuerten Kanalsystem zu verlassen und stattdessen die Anforderungen an niedriger Leckage und hinreichendem Druckabbau in der Dichtungsnut durch

ein ventillfreies Kanalsystem zu bewerkstelligen, das zumindest teilweise durch Prägung hergestellte, stets durchlässige Drosselstellen aufweist.

Die Schwenkmotoren nach dem Hense-Katalog (E1) und Zeichnung Nr 3401495 (E4) kommen der Lehre des Patentanspruchs 1 nicht näher, da sie nach den Ausführungen im Einspruchsschriftsatz vom 18. Oktober 2002 (S 7 Abs 2) im wesentlichen dem Schwenkmotor nach DE 84 36 185 U1 entsprechen. Das Wechselventil beim Schwenkmotor nach DE 84 36 185 U1 ist beim Schwenkmotor nach E4 durch zwei Rückschlagventile ersetzt (Einspruchsschriftsatz S 7 letzter Abs). In E1 (S 4 Mitte, linke Spalte) ist angegeben, daß beim dort gezeigten Schwenkmotor (s. Schnittbild auf Umschlag-Innenseite) die Anpreßung der Axialabdichtung gegen die Welle durch eine Ventilschaltung druckabhängig gesteuert wird.

Auf den Schwenkmotor nach Zeichnung Nr 3408133 (E6) bezieht sich die Änderungsmitteilung 33/96 (E5), die auf zwei Düsen (Position 25) hinweist, durch die der Anlaufdruck (nach Ansicht der Einsprechenden für die Axialdichtung) von ca. 15 bar auf ca. 5 bar gesenkt werden soll. In der Zeichnung gemäß E6 sind diese Düsen nicht dargestellt. Die Zeichnung enthält jedoch links unten den Hinweis auf diese zwei Düsen (Artikel Nr 9508186) in Verbindung mit Stopfen und Kugeln, so daß nicht ausgeschlossen werden kann, daß auch bei dem Schwenkmotor nach E6 die Drosseldüsen mit Rückschlagventilen kombiniert verwendet worden sind. Aber selbst wenn man dies einmal dahingestellt sein läßt und nur von einer Düsen- bzw Drosselanordnung ausgeht, über die die Dichtungsnut aus der Arbeitskammer mit Druck beaufschlagt wird, beispielsweise gemäß einer Anordnung nach Zeichnung Nr 3408142/N (E7) links oben (Bohrung mit Gewinde M6) bzw links unten (Bohrung mit Gewinde M5/13 tief) mit darin eingeschraubten Drosseldüsen sowie unmittelbar darunter verlaufender Ringnut für die Dichtungselemente (vgl E4, Detail X) im Zylinderdeckel, führt das noch nicht zur vollständigen Lehre des Anspruchs 1, denn diese beinhaltet auch, daß mindestens ein Teilabschnitt der Drosselstelle durch einen Prägevorgang hergestellt ist, woraus sich ableitet,

daß die Drosselstelle zweckmäßig in Trennfugen zwischen Welle und Deckel ausgebildet ist. Für eine derartige Maßnahme liefern die Unterlagen zur behaupteten Vorbenutzung und die DE 84 36 185 U1 keinerlei Anhaltspunkte, da bei den darin beschriebenen Schwenkmotoren das Kanalsystem im wesentlichen innerhalb eines Bauteils in Gestalt von Bohrungen oder relativ tiefen Nuten ausgebildet ist; bei dem Schwenkmotor nach DE 84 36 185 U1 im Bund-/Wellenbauteil, bei den Vorbenutzungsgegenständen in den Zylinderdeckeln. Daran ändert auch nichts die berechnete Annahme, daß dem Fachmann das Prägeverfahren grundsätzlich bekannt ist (vgl. zitierte Stelle aus Brockhaus). Dieses Prägeverfahren jedoch für die Herstellung von Drosselstellen ua zur Verhinderung von Leckagen zwischen Arbeitskammern von Schwenkmotoren einzusetzen, geht über routinemäßiges fachmännisches Handeln hinaus und rechtfertigt die Zuerkennung einer erfinderischen Tätigkeit.

Der Patentanspruch 1 ist somit rechtsbeständig und mit ihm die auf ihn rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 5.

Nachdem die erfinderische Tätigkeit des Gegenstandes nach Patentanspruch 1 u.a. von einem Merkmal getragen ist, das die Einsprechende als bei den vorbenutzten Schwenkmotoren nicht enthalten anerkannt hat, konnte auf eine weitere Sachaufklärung zur behaupteten offenkundigen Vorbenutzung verzichtet werden.

Dr. Schnegg

Eberhard

Dr. Pösentrup

Frühauf

CI