



BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
5. Dezember 2013

...

7 Ni 3/14 (EP)
zuvor 10 Ni 33/11
(EP)

(Aktenzeichen)

In der Patentnichtigkeitssache

...

betreffend das europäische Patent 0 643 812

(DE 693 06 388)

hat der 7. Senat (Juristischer Beschwerdesenat und Nichtigkeitssenat, bis 31.12.2013 unter der Bezeichnung 10. Senat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 5. Dezember 2013 unter Mitwirkung der Richterin Püschel als Vorsitzende sowie der Richter Dipl.-Ing. Hildebrandt, Dipl.-Ing. Küest, Dipl.-Ing. Univ. Richter und Prof. Dr. Dr. Ensthaler

für Recht erkannt:

1. Die Klage wird abgewiesen.
2. Die Klägerin trägt die Kosten des Rechtsstreits.
3. Das Urteil ist im Kostenpunkt gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120 % des zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des auch mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 0 643 812 (Streitpatent), das am 26. Mai 1993 unter Inanspruchnahme der Priorität der US-amerikanischen Patentanmeldung 891867 vom 1. Juni 1992 angemeldet worden ist und vom Deutschen Patent- und Markenamt unter der Nummer 693 06 388 geführt wird. Das in der Verfahrenssprache Englisch veröffentlichte Streitpatent betrifft ein „wartungsfähiges Rückschlagventil“ und umfasst 9 Patentansprüche. Patentanspruch 1 lautet gemäß der Patentschrift EP 0 643 812 B1 wie folgt:

„1. Check valve of the type having a relatively rigid inflow housing portion (38) with an inflow bore (40) therethrough, a relatively rigid outflow housing portion (42) with an outflow bore (44) therethrough, and a relatively flexible disk (46) retained between the inflow and outflow housing portions (38, 42) for permitting fluid flow from the inflow bore (40) to the outflow bore (44) and for blocking fluid flow from the outflow bore to the inflow bore, interengaging threads (64, 66) being provided on the inflow and outflow housing portions (38, 42) for threadably retaining the inflow and outflow housing portions together and interengaging circumferential tongue and groove means (68, 70) on the inflow and outflow housing portions (38, 42) for providing a circumferential seal between the inflow and outflow housing portions, characterized in that the tongue and groove means (68, 70) have nesting trapezoidal cross sections.“

In deutscher Übersetzung lautet Patentanspruch 1 wie folgt (wobei die Übersetzung sowohl in der Patentschrift EP 0 643 B1 als auch in der Schrift DE 693 06 388 T2 unvollständig und entsprechend der von der Klägerin vorgelegten Merkmalsgliederung ergänzt ist):

1. Rückschlagventil der Bauart mit einem relativ steifen Einlassgehäuseabschnitt (38) mit einer Einlassdurchgangsbohrung (40), einem relativ steifen Auslassgehäuseabschnitt (42) mit einer Auslassdurchgangsbohrung und einer relativ flexiblen Scheibe (46), welche zwischen den Einlass- und Auslassgehäuseabschnitten (38, 42) aufgenommen ist, um ein Fluid von der Einlassdurchgangsbohrung (40) zur Auslassdurchgangsbohrung (44) strömen zu lassen und einen Fluidstrom von der Auslassdurchgangsbohrung zur Einlassdurchgangsbohrung zu blockieren, mit zusammenwirkenden Gewinden (64, 66) an den Einlass- und Auslassgehäuseabschnitten (38, 42) zu deren Zusammenhalten durch

Verschraubung und mit zusammenwirkenden umlaufenden Feder- und Nutmitteln (68, 70) an den Einlass- und Auslassgehäuseabschnitten (38, 42) zum Bereitstellen einer umlaufenden Dichtung zwischen den Einlass- und Auslassgehäuseabschnitten, dadurch gekennzeichnet, dass die Feder- und Nutmittel (68, 70) ineinandergreifende trapezförmige Querschnitte aufweisen.“

Wegen des Wortlauts der weiter angegriffenen, unmittelbar oder mittelbar auf Patentanspruch 1 rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 9 wird auf die Streitpatentschrift EP 0 643 812 B1 Bezug genommen.

Mit ihrer Nichtigkeitsklage macht die Klägerin geltend, dass der Gegenstand des Streitpatents gegenüber dem Stand der Technik nicht patentfähig sei.

Sie beruft sich auf folgenden Stand der Technik:

NK2 US 4,765,372
NK3 EP 0 417 554 A1
NK4 US 2,977,993
NK5 US 3,889,710
NK6 US 4,550,749
NK7 DE 25 01 871 B1
NK8 US 2,538,662
NK10 US 1,756,225
NK11 US 2,354,255
NK12 US 3,168,108
NK13 US 3,819,306;

zudem legt sie unter NK9 einen Auszug aus BROCKHAUS, Naturwissenschaften und Technik, Bd. 5, 1983, S. 146 mit Definition eines „Trapez“ vor.

Die Klägerin ist der Auffassung, ausgehend vom nächstkommenden Stand der Technik, der NK2, die alle Merkmale des Streitpatents bis auf Merkmal 1.6 (s. Merkmalsgliederung unter I.2 der Gründe) aufweise, sei der Gegenstand des Patentanspruchs 1 insbesondere schon deswegen gegenüber dem Stand der Technik nicht patentfähig, weil das zusätzliche Merkmal 1.6 keinen Beitrag zur technischen Lehre des beanspruchten Gegenstands leiste. Die Dichtwirkung werde nämlich nicht durch den trapezförmigen Querschnitt bewirkt, zumal einzige Voraussetzung für ein Trapez zwei parallele Grundlinien seien; über die Schenkel, durch deren Zusammenspiel sich erst eine Dichtwirkung ergebe, werde allein aufgrund des Begriffs „Trapez“ nichts ausgesagt und diesbezüglich sei auch in Patentanspruch 1 nichts angegeben. Wenn ein Merkmal keinen Beitrag zur technischen Lehre leiste, sei es nicht zu berücksichtigen (unter Hinweis auf die BGH-Entscheidung „Fahrzeugleitsystem“, GRUR 2004, 407 und Benkard, PatG, 10. Aufl., § 4 Rdn. 27). Falls das Merkmal 1.6 dennoch zu berücksichtigen sei, sei es aber ein beliebiges Merkmal und für ein derartiges Merkmal bedürfe es nach der Rechtsprechung keiner Anregung für den Fachmann (unter Hinweis auf BGH „Blasenfreie Gummibahn I“, GRUR 2004, 47). Soweit die Beklagte in der mündlichen Verhandlung damit argumentiert habe, die beanspruchte Trapezform trage im Vergleich zu einer Dreiecksform etwas zur Lösung der Aufgabe des Streitpatents bei, nämlich eine stabilere Dichtung, werde diese erstmals in der mündlichen Verhandlung aufgestellte Behauptung bestritten, denn die Stabilität der Dichtung hänge unabhängig von der gewählten (geometrischen) Form von der konkreten, nicht beanspruchten (strukturellen) Ausgestaltung ab. Zudem sei diese Behauptung als verspätet zurückzuweisen. Auf jeden Fall sei Patentanspruch 1 aber nahegelegt durch eine Kombination der Druckschriften NK2 und NK12. Im schriftsätzlichlichen Vortrag hat die Klägerin die Auffassung vertreten, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nahegelegt sei durch eine Kombination der Druckschriften NK2 und NK3 oder durch eine Kombination von NK2 mit NK4.

Die Klägerin beantragt,

das europäische Patent 0 643 812 für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland im Umfang aller Patentansprüche für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen.

Die Beklagte tritt den Ausführungen der Klägerin in allen Punkten entgegen und hält den Gegenstand des Streitpatents für patentfähig.

Der Senat hat den Parteien mit Schreiben vom 6. August 2013 einen gerichtlichen Hinweis gemäß § 83 Abs. 1 PatG zukommen lassen und zu der dortigen vorläufigen Einschätzung der Rechtslage eine Äußerungsfrist bis zum 27. September 2013 sowie eine Frist für eventuelle Gegenäußerungen bis zum 25. Oktober 2013 gesetzt. Wegen weiterer Einzelheiten wird auf das Protokoll der mündlichen Verhandlung sowie auf die Schriftsätze der Parteien mit sämtlichen Anlagen Bezug genommen.

Entscheidungsgründe

Die Klage ist zulässig, jedoch in der Sache ohne Erfolg. Der Senat hat nicht die Überzeugung gewinnen können, dass der geltend gemachte Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG, Art. 138 Abs. 1 lit. a EPÜ i. V. m. Art. 54, 56 EPÜ) gegeben ist. Das Streitpatent hat in seiner erteilten Fassung Bestand.

Obwohl das Streitpatent inzwischen durch Zeitablauf erloschen ist, hat die Klägerin weiterhin ein Rechtsschutzinteresse an der Verfolgung der Nichtigkeitsklage,

denn bezüglich ihrer Abnehmer ist ein Verletzungsrechtsstreit anhängig (vgl. Schulte/Voit, PatG, 9. Aufl., § 81 Rdn. 41).

I.

1. Das Streitpatent betrifft nach seiner Beschreibung in der Patentschrift ein Rückschlagventil der Bauart gemäß dem Oberbegriff von Patentanspruch 1. Ein solches Rückschlagventil könne in tragbaren Farbauftragseinrichtungen eingesetzt werden, insbesondere für die Entlüftung eines Farbbeckers, welcher an einer großvolumigen Niederdruck-Farbsprüheinrichtung (HVLP- Sprüheinrichtung; HVLP = High Volume Low Pressure) befestigt sei.

In der Vergangenheit hätten Rückschlagventile für Luftleitungen ein zweistückiges Gehäuse (wie in Figur 1 gezeigt) gehabt, wobei die zwei Stücke permanent miteinander verbunden gewesen seien. Solche Rückschlagventile nach dem Stand der Technik hätten auch eine elastische Scheibe enthalten, welche zwischen den untrennbaren Hälften eingeschlossen gewesen sei, um die Einweg-Strömungscharakteristik vorzusehen.

Solche Rückschlagventile nach dem Stand der Technik könnten nicht gewartet werden und müssten im Falle einer Verschmutzung oder Abnutzung irgendeines Teils des Ventils vollständig ersetzt werden.

Ein Rückschlagventil des Typs, wie er in dem ersten Teil von Patentanspruch 1 beschrieben sei, sei aus der US-A-4 765 372 (von der Klägerin eingereicht als NK2) bekannt. Während auch bei diesem bekannten Rückschlagventil die beiden Gehäuseteile vorzugsweise permanent miteinander verbunden seien, zum Beispiel durch Ultraschallschweißen, könnten sie auch fluiddicht miteinander verschraubt sein, um die flexible Scheibe auszutauschen, wenn die Fluidströmungseigenschaften modifiziert werden sollen.

Ausgehend hiervon formuliert das Streitpatent die Aufgabe, ein leichter wartbares Rückschlagventil vorzusehen.

2. Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt das Streitpatent entsprechend einer von der Klägerin vorgelegten und von der Beklagten akzeptierten Merkmalsgliederung ein Rückschlagventil gemäß Anspruch 1 mit folgenden Merkmalen vor:

1. Rückschlagventil der Bauart mit
 - 1.1 einem relativ steifen Einlassgehäuseabschnitt (38) mit einer Einlassdurchgangsbohrung (40),
 - 1.2 einem relativ steifen Auslassgehäuseabschnitt (42) mit einer Auslassdurchgangsbohrung und
 - 1.3 einer relativ flexiblen Scheibe (46), welche zwischen den Einlass- und Auslassgehäuseabschnitten (38, 42) aufgenommen ist, um ein Fluid von der Einlassdurchgangsbohrung (40) zur Auslassdurchgangsbohrung (44) strömen zu lassen und einen Fluidstrom von der Auslassdurchgangsbohrung zur Einlassdurchgangsbohrung zu blockieren,
 - 1.4 mit zusammenwirkenden Gewinden (64, 66) an den Einlass- und Auslassgehäuseabschnitten (38, 42) zu deren Zusammenhalten durch Verschraubung und
 - 1.5 mit zusammenwirkenden umlaufenden Feder- und Nutmitteln (68, 70) an den Einlass- und Auslassgehäuseabschnitten (38, 42) zum Bereitstellen einer umlaufenden Dichtung zwischen den Einlass- und Auslassgehäuseabschnitten,
dadurch gekennzeichnet, dass
 - 1.6 die Feder- und Nutmittel (68, 70) ineinandergreifende trapezförmige Querschnitte aufweisen.

3. Zuständiger Durchschnittsfachmann, auf dessen Wissen und Können es insbesondere für die Auslegung der Merkmale des Streitpatents und für die Beurteilung des Standes der Technik ankommt, ist nach Meinung des Senats ein Dip-

lomingenieur (FH) der Fachrichtung Maschinenbau mit mehrjähriger Erfahrung in der Konstruktion und Herstellung von Ventilkomponenten, insbesondere Kunststoff-Rückschlagventilen, und deren Anwendung, z. B. bei Farbsprühsystemen.

4. Dieser Fachmann geht bei der Auslegung des Patentanspruchs 1 von einem Rückschlagventil aus, dessen Gehäuse aus zwei miteinander verschraubten Gehäuseabschnitten besteht, die über umlaufende Feder- und Nutmittel mit jeweils trapezförmigen Querschnitten abgedichtet werden. Bei einem derartigen Rückschlagventil soll gegenüber dem bekannten Stand der Technik eine einfache Wartung ermöglicht werden. Unter der einfachen Wartbarkeit wird gemäß der Streitpatentschrift (EP 0 643 812 B1, von der Klägerin eingereicht als NK1, Sp. 1, Z. 25 ff.) verstanden, dass das Ventil für häufige Wartungen bzw. Reinigungen hergerichtet sein muss, so dass es beispielweise für Farbsprühgeräte, die eingangs als Anwendungsgebiet angegeben werden, geeignet ist. Hierdurch ergeben sich für den Fachmann neben dem Erfordernis einer standfesten Verschraubung auch erhöhte Anforderungen an eine sichere Abdichtung bei häufiger Wartung. Im Gegensatz hierzu wird bei dem Ventil nach der NK2 durch die Verschraubung der Gehäusehälften zwar grundsätzlich eine Wartung des Ventils ermöglicht, jedoch erfolgt die Ausgestaltung lediglich im Hinblick auf die Möglichkeit des Austausches einer Ventilscheibe zur Anpassung der Ventilcharakteristik bei einem medizinischen Schlauchset (vgl. Sp. 1, Z. 22 bis 24 der Streitpatentschrift i. V. m. NK2, Sp. 1, Z. 4 bis 6).

Als auslegungsbedürftig haben sich auf Grund der Erörterungen im Verfahren insbesondere nachfolgende Merkmale erwiesen:

a) Das im Merkmal 1.6 erwähnte Adjektiv „trapezförmig“ ist nicht näher erläutert. Begriffe in Patentansprüchen sind jedoch so zu deuten, wie sie der angesprochene Fachmann nach dem Gesamtinhalt der Patentschrift unter Berücksichtigung der in ihr objektiv offenbarten Lösung versteht. Das Verständnis des Fachmanns wird sich dabei entscheidend an dem in der Patentschrift zum Ausdruck gekommenen Zweck des Merkmals orientieren (st. Rspr. z. B. BGH GRUR 2001, 232 -

Brieflocher; GRUR 1999, 909 - Spanschraube). Unter der im Merkmal 1.6 erwähnten trapezförmigen Querschnittsform versteht der Fachmann danach einen Querschnitt mit der Form eines Trapezes in der geläufigen Ausgestaltung, d. h. ein sog. „echtes“ Trapez“ mit zwei parallelen Grundseiten, die nicht gleich lang sind und durch zwei nichtparallele Schenkel verbunden werden (siehe auch die Definition in NKB-2: Der Brockhaus, Band 3 PH-Z, 2003). Theoretisch stellen zwar Rechtecke, Quadrate oder Parallelogramme mögliche Sonderformen eines Trapezes dar, doch wird der Fachmann, wenn es ihm um die konkrete Ausgestaltung einer technischen Vorrichtung geht, diese Sonderformen nicht ohne besondere Anhaltspunkt unter dem Begriff „Trapez“ subsumieren, sondern vielmehr davon ausgehen, dass wenn eine derartige spezielle Form gewünscht bzw. gefordert ist, diese auch mit dem entsprechenden Fachausdruck bezeichnet wird. Weder die Patentbeschreibung noch die Zeichnungen liefern jedoch einen Hinweis darauf, dass nicht nur die klassische Trapezform gemeint, sondern auch Sonderformen erfasst sein sollen.

Entgegen der Auffassung der Klägerin ist in diesem Zusammenhang auch davon auszugehen, dass in Patentanspruch 1 mit der Angabe „trapezförmiger Querschnitt“ die Trapezform als vollständige Querschnittsform beansprucht wird. Das bedeutet, dass die Trapezform nicht nur auf die Grundlinien allein beschränkt ist, sondern selbstverständlich auch die Schenkel umfasst, auch wenn diese im Patentanspruch 1 nicht ausdrücklich angegeben sind. Die Schenkel ergeben sich nämlich als Teile des Trapezes implizit als Verbindung der festgelegten Grundlinien, wobei, wie nachstehend ausgeführt, durch das Zusammenspiel der entsprechenden Schenkel der Nut- und Federmittel die geforderte Dichtwirkung geschaffen wird.

b) Die Nut- und Federmittel gemäß Merkmal 1.5 sind umlaufend angeordnet, d. h. sie weisen jeweils eine längliche Erstreckung in Umfangsrichtung auf, und wirken in der Weise zusammen, dass sie eine umlaufende Dichtung zwischen den Gehäuseabschnitten bilden. Dabei weisen sie entsprechend Merkmal 1.6 trapezförmige Querschnitte auf, die ineinandergreifend bzw. ineinandersteckend (ent-

sprechend dem Begriff „nesting“ in der maßgeblichen englischen Anspruchsfassung) ausgeführt sind. Somit kommt es gemäß dem Anspruchswortlaut bei der Bereitstellung einer Dichtung auf das Zusammenwirken einer trapezförmigen Feder mit einer trapezförmigen Nut an, wobei der Fachmann auf Grund der speziell gewählten Trapezform eine beidseitige Keilwirkung beim Ineinanderschieben der Gehäuseabschnitte während des Zusammenschraubens impliziert. Eine solche Wirkung wird auch in der Beschreibung explizit erwähnt (siehe hierzu Sp. 4, Z. 4 bis 6 der NK1) und geht zudem aus den Figuren – soweit erkennbar - hervor. Der Auslegung der Beklagten, nach der auch eine Abdichtung über ein Zusammenwirken lediglich einer Fläche, beispielsweise ein stumpfes Aneinanderpressen der Grundseiten der Trapeze im Nutgrund, unter den Anspruchswortlaut fallen würde, kann somit nicht gefolgt werden. Aus einer derartigen Auslegung würde nämlich folgen, dass das wesentliche Anspruchsmerkmal, die spezielle Trapezform, in Bezug auf deren Zweckbestimmung, d. h. die Bildung einer Dichtung auf Grund der durch die Trapezform bewirkten Keilwirkung, nicht in seinem vollen Umfang zum Tragen käme bzw. es überhaupt nicht auf die Trapezform in seiner Gesamtheit ankäme. Ausschlaggebend für die Auslegung des Patentanspruchs ist zunächst das Verständnis des Fachmanns, der im Bedarfsfall die Beschreibung heranziehen wird; hier findet er jedoch auch nur den zuvor genannten Hinweis auf die Keilwirkung der trapezförmigen Nut- und Federverbindung, aber keine anderweitigen Hinweise, die auf einen anderen Zweck bzw. eine andere Wirkung der gewählten Querschnittsform hinweisen oder eine breitere, über das normale Verständnis eines Fachmanns hinausgehende Auslegung stützen würden.

II.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 des Streitpatents ist neu und beruht auch auf erfinderischer Tätigkeit.

1. Keine der von der Klägerin angeführten Schriften zeigt ein Rückschlagventil mit miteinander verschraubten Gehäuseabschnitten, zwischen denen die Abdich-

tung über umlaufende Nut- und Federmittel erfolgt, die ineinandergreifende trapezförmige Querschnitte aufweisen.

a) Die Figur 2 der NK2 zeigt ein gattungsgemäßes Rückschlagventil, das insbesondere auf einen Einsatz im medizinischen Bereich ausgerichtet ist (vgl. Sp. 1, Z. 6 bis 8). Das Ventil besteht aus zwei Gehäusehälften, „cup“ 26 und „cover“ 28, sowie einer aus einem Elastomer bestehenden relativen flexiblen Scheibe 24 als Ventilelement (s. Sp. 4, Z. 64). Während bei der bevorzugten Ausgestaltung die beiden Gehäusehälften 26, 28 durch Ultraschallschweißen verbunden werden, wird als alternative Verbindungsmethode noch auf eine fluiddichte Verschraubung beider Hälften hingewiesen, wobei die Gewindeabschnitte („threaded portions“) integral an den Gehäusehälften ausgebildet sein können (siehe Sp. 5, Z. 26 bis 38, insb. Z. 35 bis 38); dieser Sachverhalt wird auch in der Streitpatentschrift in Sp. 1, Z. 18 bis 24, als gattungsgemäßer Stand der Technik entsprechend gewürdigt. Schließlich ist im Ausführungsbeispiel nach Figur 2 zwischen den beiden Gehäusehälften 26, 28 eine umlaufende Nut- und Federkombination mit einer dreiecksförmigen Nut 43 im Unterteil 26 und einer dreiecksförmigen Feder 45 im Deckelteil 28 vorgesehen, wobei in dem zugehörigen Textabschnitt auf Spalte 3, 2. Absatz, explizit auf deren Dichtfunktion hingewiesen wird. Dabei wird der dreiecksförmige Querschnitt der Nut- und Federmittel als bevorzugte Ausführungsform hervorgehoben; andere Querschnittsformen, wie beispielsweise der patentgemäße trapezförmige Querschnitt, werden jedoch bei dem Ventil der NK2 nicht explizit offenbart, so dass der Streitgegenstand demgegenüber zweifellos neu ist.

b) Die NK12 offenbart in Figur 1 ebenfalls ein Rückschlagventil („fluid check valve“ gem. Sp. 1, Z. 10 f.) mit einem aus dem Ventilkörper 12 und der Hülse 66 bestehendem Gehäuse. Als Ventilelement wird jedoch keine flexible Scheibe gemäß Merkmal 1.3, sondern ein über Federn 44 vorgespannten Kolben 36 verwendet, so dass die Neuheit des Streitpatentgegenstandes demgegenüber bereits gegeben ist. Der Kolben 36 ist in einer Führung 24 gelagert, die gleichzeitig auch der mittelbaren Verschraubung von dem Ventilkörper 12 mit der Hülse 66 dient. Die Abdichtung erfolgt durch einen sogenannten Kegeldichtsitz, bei dem gemäß der Be-

schreibung in Sp. 4, Z. 16 bis 24, das konisch zulaufende Ende der ersten Hülse 12 mit seiner Außenseite an die entsprechende komplementäre Innenfläche der zweiten Hülse 66 beim Zusammenschrauben gepresst wird. Bei genauer Betrachtung der als Feder-Nut-Verbindung bezeichneten Kombination 70 in Figur 1 ist erkennbar, dass zwar das Ende des Ventilkörpers 12 als umlaufende Feder mit einem trapezförmigen Querschnitt ausgebildet ist, nicht aber das Gegenstück in der Hülse 66. So ist an deren Ende keine umlaufende Nut mit einem trapezförmigen Querschnitt ausgebildet, sondern lediglich ein Kegelsitz, an dem nur der Außenschenkel der trapezförmigen Feder des Ventilkörpers 12 zur Bildung einer konisch zulaufenden Dichtfläche („conically tapered sealing surface“ in Sp. 4, Z. 22 bis 24) anliegt. Den Ausführungen der Beklagten, dass die Abdichtung durch eine (zusätzliche) Flachdichtung erfolge, kann dabei nicht gefolgt werden. Vielmehr handelt es sich bei den in der Zeichnung erkennbaren Linien um die in (vorschriftsmäßigen) technischen Zeichnungen vorzusehenden Umlaufkanten, d. h. die umlaufende Oberkante des Kegelstumpfes des Ventilkörpers 12 und die umlaufende Innenkante der Hülse 66. Zwischen diesen Linien wird ein Freiraum zwischen den beiden Hülsen definiert, der ein anschlagfreies Verschrauben bis zum Erreichen eines ausreichenden Dichtsitzes bzw. Vorspannung sicherstellt. Im Übrigen wäre eine Dichtscheibe, die sich entsprechend den Linien bis zum Gewindegrund des Verbindungsteils 24 erstrecken würde, nicht montierbar, da eine solche Dichtscheibe nicht über die Gewindeflanken geschoben werden könnte.

2. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 des Streitpatents beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Um die Wahl einer von den bisher beschrittenen Wegen abweichenden Lösung als dem Fachmann durch den Stand der Technik nahegelegt anzusehen, bedarf es nach ständiger Rechtsprechung, absehen von den Fällen, in denen der Fachmann weiß, was zu tun ist, regelmäßig eines hinreichend konkreten Anlasses, das technische Problem auf dem vom Streitpatent beschrittenen Weg zu suchen (z. B. BGH GRUR 2009, 746 - Betrieb einer Sicherheitseinrichtung; GRUR 2009, 743 - Airbag-Auslösesteuerung). Daran fehlt es vorliegend.

a) Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass das im Patentanspruch 1 enthaltene Merkmal 1.6 schon deshalb nicht zu berücksichtigen sei, weil es keinen technischen Beitrag zur Lösung der Aufgabe leiste bzw. ein beliebiges Merkmal darstelle. Durch die patentgemäße Ausgestaltung der Nut- und Federverbindung mit einem trapezförmigen Querschnitt werden entgegen der Auffassung der Klägerin sowohl eine technische Funktionalität im Allgemeinen als auch Unterschiede gegenüber Nut- und Federverbindungen mit anderen geometrischen Querschnitten offenbart.

aa) So kann der Fachmann auf Grund seiner Fachkenntnis der beanspruchten trapezförmigen Querschnittsform bestimmte Eigenschaften entnehmen bzw. daraus ableiten, die sowohl eine technische Funktion als auch Unterschiede und Vorteile gegenüber anderen bekannten geometrischen Querschnittsformen darstellen. Hierbei kommt es nicht auf spezielle geometrische Einzelheiten wie zum Beispiel parallele Grundseiten an, sondern auf die technische Wirkung des durch die Geometrie definierten Querschnitts in seiner Gesamtheit. So kann auf Grund der patentgemäßen Querschnittsform etwa im Gegensatz zu einer rechteckigen Nut- und Federverbindung der NK10 (vgl. Figur 1, Bez. 11) eine effiziente Dichtung durch Keilwirkung erzielt werden, wie unter Punkt I.4.b ausgeführt worden ist, oder im Vergleich zu der dreieckigen Dichtung der NK2 (vgl. Figur 2, Bez. 43, 45) eine kompakte, stabile Feder ohne „empfindliche“ Spitze vorgesehen werden. Gerade im Vergleich zur dreieckigen Querschnittsform hat die Beklagte in der mündlichen Verhandlung neben den bekannten offensichtlichen Vorteilen/Funktionen wie Zentrier- und Dichtfunktion, die bei beiden Querschnittsformen gegeben sind, insbesondere den Vorteil einer variableren Querschnittsgestaltung der beiden Trapezschenkel und der Grundlinie hervorgehoben. Dieser Sachverhalt erschließt sich dem Fachmann ohne Weiteres aus dem Ausführungsbeispiel in Figur 17, bei dem im Vergleich zu dreieckigen Federn auch aus spitzen Kegelwinkeln 72, 74 nicht zwangsläufig tiefe Nuten resultieren (bei gleicher Basisbreite von Trapez und Dreieck). So hat der Fachmann einen größeren Gestaltungsspielraum hinsichtlich der geometrischen Ausführung, die sich auch unmittelbar auf die hieraus resultierenden Kräfteverhältnisse (Reibungskräfte, „Eintreibkräfte“) und Verformungen

auswirkt. Somit, d. h. auf Grund dieser erweiterten Möglichkeiten der Anpassung der Querschnittsgeometrie, kann die Nut- und Federdichtung im Hinblick auf ihre Dichtfunktion besser angepasst bzw. optimiert werden. Zudem ist es, wie in Figur 17 gezeigt, auch möglich, einen Freiraum der Feder zum Nutgrund vorzusehen, durch den beispielsweise ein Verschleiß bei häufigem Einschrauben/Wartung bzw. durch Setzen der Nut ausgeglichen werden kann. Schließlich kann die Feder entsprechend den weiteren Ausführungen der Beklagten auch insgesamt stabiler ausgeführt werden, was insbesondere bei Kunststoffgehäusen von Vorteil ist und bei dreieckigen Federn z. B. im Bereich der Spitze formbedingt grundsätzlich nicht möglich ist.

Damit ist eine technische Wirkung (Abdichtung durch Keilwirkung) der trapezförmigen Querschnittsform zweifelsfrei gegeben, wobei dieses Merkmal durch seine vorteilhaften Eigenschaften/Möglichkeiten auch einen Beitrag zur Lösung des technischen Problems, d. h. eine sichere Abdichtung auch bei regelmäßiger Wartung zu gewährleisten, leistet; der diesbezügliche Einwand der Klägerin mit dem Verweis auf die BGH-Entscheidung „Fahrzeugleitsystem“ (BGH GRUR 2004, 407, 410) greift hier somit nicht. Dies gilt auch für den Einwurf unter Verweis auf die BGH-Entscheidung „Blasenfreie Gummibahn I“ (vgl. BGH GRUR 2004, 47, 50), dass es sich bei der Auswahl des Trapezquerschnitts lediglich um eine nach Belieben getroffene Auswahl aus anderen möglichen Querschnittsformen handele, die losgelöst von einem bestimmten Zweck getroffen werde. Wie vorstehend ausgeführt, erkennt der Fachmann ohne weiteres die Unterschiede und Vorteile, die sich durch die Auswahl der speziellen trapezförmigen Querschnittsform gegenüber anderen bekannten Formen ergeben, so dass deren Auswahl bei der Ausgestaltung der patentgemäßen Dichtung nicht beliebig, sondern gerade wegen der vorteilhaften Eigenschaften dieser speziellen Querschnittsform im Hinblick auf deren Dichtwirkung erfolgt ist.

bb) Soweit die Klägerin hinsichtlich der Argumentation der Beklagten zu den Vorteilen eines trapezförmigen Querschnitts die Verspätungsrüge erhoben hat, kann diese Rüge nicht durchgreifen. Die Frage, welches Verständnis der Fach-

mann den Merkmalen des Patentanspruchs und aus welchen Gründen entnimmt, ist Auslegung des Patents und damit Rechtsfrage (vgl. z. B. BGH GRUR 2004, 1023, 1025 - Bodenseitige Vereinzelungseinrichtung). Rechtsausführungen zählen aber nicht zu den Angriffs- und Verteidigungsmitteln im Sinne von § 83 Abs. 4 PatG (vgl. Schulte/Voit, a. a. O., § 83 Rdn. 20) und können daher nicht als verspätet zurückgewiesen werden.

b) Als nächstkommende Schrift wird die bereits im Neuheitsvergleich abgehandelte NK2 angesehen, die ein Rückschlagventil für medizinische Anwendungen betrifft. Dieses offenbart die Merkmale 1.1 bis 1.5, wobei die Merkmale 1.4 dem Fachmann auch bei dem bevorzugten Ausführungsbeispiel gemäß Figur 2 zumindest nahegelegt sind (s. a. II.1.a). Ein Aspekt der NK2 besteht nämlich darin, anstelle von mittels Ultraschall verschweißten Gehäusen miteinander verschraubbare Gehäusehälften vorzusehen, um den Austausch der Ventilscheibe durch eine Scheibe mit anderen Eigenschaften zu gestatten (vgl. Sp. 1, Z. 18 bis 24 der SPS/NK1 bzw. Sp. 1, Z. 46 bis 48, sowie Sp. 5, Z. 28 bis 38, der NK2).

Das Ventil der NK2 ist zwar bevorzugt für medizinische Anwendungen vorgesehen, jedoch ist der Fachmann immer bestrebt, Produkte zu verbessern und diese auch für ein möglichst breites Anwendungsspektrum geeignet zu machen. So wird bereits in der NK2 selbst ausdrücklich auf die generelle Verwendbarkeit als Rückschlagventil für Gas- und Flüssigkeitsströmungen hingewiesen (siehe Sp. 5, Z. 42 bis 45.). Dabei ist durch die Verschraubung der beiden Gehäusehälften neben der Anpassbarkeit der Ventileigenschaften auch bereits grundsätzlich eine Wartbarkeit gegeben, wobei selbstverständlich eine sichere Abdichtung der verschraubten Gehäusehälften gewährleistet sein muss. Dies trifft insbesondere auch für den Fall zu, wenn die Gehäusehälften, beispielsweise zu Wartungszwecken wie Reinigung etc., häufig auseinander- und zusammengeschraubt werden müssen.

Daraus lässt sich die objektive Aufgabe ableiten, bei dem Ventil nach der NK2 mit miteinander verschraubten Gehäusehälften eine verbesserte Abdichtung bereitzu-

stellen, die eine hohe Standfestigkeit aufweist und dabei möglichst ohne zusätzliche Kosten oder Teile, wie z. B. separate Dichtungen, realisiert werden kann.

Die Lösung erfolgt gemäß dem Streitpatent dadurch, dass die Dichtung durch Feder- und Nutmittel mit ineinandergreifenden trapezförmigen Querschnitten gebildet wird.

c) Zu einer solchen Lösung konnten, ausgehend von der NK2, weder die NK2 selbst noch die weiteren Druckschriften, auch nicht in Verbindung mit dem Wissen und Können des Fachmanns, einen Hinweis oder eine Anregung liefern.

aa) Bei der NK2 erfolgt in den Ausführungsbeispielen die Dichtung der Gehäusehälften ebenfalls über umlaufende Nut- und Federmittel, wobei diese bevorzugt einen dreiecksförmigen Querschnitt aufweisen sollen (vgl. Sp. 3, Z. 15 bis 21). Damit erhält der Fachmann zwar aus der NK2 den Hinweis, dass andere Querschnittsformen ebenfalls möglich sind, er bekommt jedoch keine Information dahingehend, welche alternative Querschnittsform eine bessere Abdichtung oder andere Vorteile bewirken könnte. So handelt es sich bei der patentgemäßen Querschnittsform nicht um eine beliebige Auswahl aus den theoretisch möglichen geometrischen Formen wie rechteckig, kreisförmig o. ä., sondern um die bewusste Auswahl der Trapezform auf Grund von deren, unter Punkt I.4.b bereits angesprochenen Vorteilen, insbesondere deren bessere Gestaltungsmöglichkeit im Hinblick auf deren Dichtwirkung. Da die NK2 in dieser Richtung keine Hinweise gibt, führt sie hier nicht weiter.

bb) Auch der weitere Stand der Technik liefert keine Anregung, die dem Fachmann eine derartige Querschnittsform nahelegen könnte.

Bei der NK12 wird, wie bereits unter II.1.b ausführlich dargelegt, die Abdichtung durch einen sog. Kegelsitz zwischen dem Außenschenkel der trapezförmigen Feder des Ventilkörpers 12 und der Innenseite der Kegelhülse 66 erzielt (vgl. Figur 1, Bez. 70). Für eine Übertragung dieser Dichtungsart ist kein Anlass erkennbar, da

in der NK12 weder besondere Vorteile dieser Dichtung beschrieben werden noch dem Fachmann in irgendeiner anderen Weise offenbart werden. Im Übrigen würde eine Übertragung der Dichtungsausführung der NK12 auf das Ventil der NK2, sei es alternativ zu der bei der NK2 vorhandenen dreieckigen Nut-Feder-Dichtung oder als zusätzliche Abdichtung im Gewindebereich, nicht zum Gegenstand des Anspruchs 1 des Streitpatents führen, da damit immer noch nicht das Merkmal einer umlaufenden trapezförmigen Nut vorhanden wäre. Von einer derartigen Abwandlung des Kegelsitzes zu einer umlaufenden trapezförmigen Nut wird der Fachmann bei der NK12 angesichts der baulichen Gegebenheiten bei der NK12, d. h. auf Grund des geringen zur Verfügung stehenden Bauraums, der zudem noch durch ein Innengewinde durchsetzt werden würde, eher abgehalten.

cc) Die NK3 betrifft eine Schraubverschlusskappe für einen Behälter, bei dem die Abdichtung in der Weise verbessert werden soll, dass ein dichter und fallsicherer Verschluss auch ohne Siegelfolie gewährleistet ist (vgl. Sp. 1, Z. 37 bis 40). Diese sichere Abdichtung wird durch die Kombination einer Konusringdichtung mit einer O-Ring-Dichtung realisiert. Entsprechend der Figur 2 wird beim Aufschrauben der Kappe 2 der Mündungsrand 5 durch den Konusdichtring 10, der den Innenschwanz einer trapezförmigen Nut bildet, in Richtung der Behälterwand 8 gedrückt; der Mündungsrand 5 ist dabei so bemessen, dass er an der Außenseite 8 nahezu nicht anliegt, wobei sich entsprechend der Zeichnung anscheinend für den Mündungsrand 5 ein verjüngter, trapezförmiger Querschnitt ergibt (vgl. Sp.2, Z. 49 bis 55 ff. i. V. m. Figur 2). Hierdurch wird ein erster Dichtsitz gebildet, dem eine zweite Abdichtung mit einem O-Ring 13, gegen den der Mündungsrand 5 mit seiner Stirnseite drückt, nachgeschaltet ist. Dabei wird entsprechend der NK3 eine sichere Abdichtung durch den O-Ring und nicht durch den Dichtsitz am Konusdichtring erzielt, da bei diesem aus fertigungstechnischen oder sonstigen Gründen keine genügende Abdichtung gewährleistet sei (siehe Sp. 1, Z. 53, bis Sp. 2, Z. 5). Der Fachmann entnimmt somit der NK3 die Lehre, dass im Hinblick auf eine sichere bzw. bessere Abdichtung zusätzlich zur Nut- und Federdichtung eine O-Ring-Dichtung vorzusehen ist. Damit würde auch die Berücksichtigung der NK3, sofern der Fachmann diese eher gattungsfremde Druckschrift auf Grund der vor-

liegenden Dichtproblematik aufgreifen sollte, nicht zum Streitgegenstand, sondern zu einer alternativen, nicht patentgemäßen Lösung führen, bei der zudem noch ein weiteres Bauteil erforderlich wäre; eine Anregung, zur Erzielung einer besseren Abdichtung den dreiecksförmigen Nut- und Federmittel der NK2 durch den als nicht optimal erachteten trapezförmigen Dichtsitz der NK3 zu ersetzen, ist jedenfalls auch hier nicht entnehmbar.

dd) In der NK4 werden Schutzkappen für Rohre beschrieben. Hierdurch sollen insbesondere die Rohrenden bzw. die Rohrgewinde nach deren Fertigung bis zu ihrer Verwendung vor mechanischen Beschädigungen oder dem Eindringen von Feuchtigkeit geschützt werden (vgl. Sp. 1, Z. 17 bis 27 sowie Z. 41 bis 46). Die flexiblen Schutzkappen weisen an ihrer Innenseite eine Riffelung („corrugation 24“) auf, um an den Rohr- bzw. Gewindeenden einen besseren Halt zu haben. Außer der bildlichen Übereinstimmung in Bezug auf trapezförmige Nut- und Federquerschnitte in der Figur 1, die aus der Form der Rohrgewinde 11 bzw. 12 (Spitzgewinde) resultiert, hat die NK4 im Hinblick auf die patentgemäßen Ausgestaltung bzw. dem damit beabsichtigten Zweck keinen relevanten Offenbarungsgehalt.

ee) Der weitere Stand der Technik, der von der Klägerin in der mündlichen Verhandlung nicht mehr aufgegriffen worden ist, liefert im Hinblick auf eine trapezförmige Nut-Feder-Abdichtung ebenfalls keine weitergehenden Erkenntnisse. So wurden die Druckschriften NK5 bis NK7 hinsichtlich der Ausführungen gemäß den Unteransprüchen angeführt, und die NK8 betrifft ein Rückschlagventil, bei dem die beiden Gehäusehälften über eine Steckverbindung verbunden und durch ein aufgeschobenes Gummiband zusätzlich abgedichtet und zusammengehalten werden. Die NK10, NK11 und NK13 dienen als Beleg für die Bekanntheit von rechteckigen Nut- und Federverbindungen. Dabei erfolgt bei der NK10 und der NK13 die Abdichtung über separate Flachdichtungen, die bei der Verschraubung der Gehäusehälften mittels wiederum separater Schraubmittel von der Stirnseite der Feder auf den Nutgrund gepresst werden (vgl. Figur 1, Bez. 9,11 der NK10 bzw. Figur 2, Bez. 20, 63, 64 der NK13); bei der NK11 wird die Verbindung und sichere Ab-

dichtung der Gehäusehälften durch eine Klebeverbindung der Nut- und Federverbindung bewerkstelligt (vgl. S. 1, linke Spalte, Z. 39 bis 42).

Da somit aus dem gesamten druckschriftlichen Stand der Technik keine Anregungen oder Vorbilder zum Vorsehen von trapezförmigen Nut- und Federmitteln bei gattungsgemäßen Rückschlagventilen hervorgehen, ist eine solche Ausgestaltung, auch in Verbindung mit dem Wissen und Können eines Fachmanns, nicht nahegelegt.

III.

Nachdem sich der Patentanspruch 1 des Streitpatents als patentfähig erweist, werden dadurch die übrigen Ansprüche des Streitpatents mitgetragen, die sich unmittelbar oder mittelbar auf Patentanspruch 1 rückbeziehen und dessen Gegenstand weiter ausbilden. Die Klage war somit insgesamt abzuweisen.

IV.

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 PatG i. V. m. § 91 Abs. 1 ZPO, der Ausspruch über die vorläufige Vollstreckbarkeit auf § 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 709 ZPO.

V.

Rechtsmittelbelehrung

Gegen dieses Urteil ist das Rechtsmittel der Berufung gegeben.

Die Berufungsschrift muss von einer in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen Rechtsanwältin oder Patentanwältin oder von einem in der Bundesrepublik

Deutschland zugelassenen Rechtsanwalt oder Patentanwalt unterzeichnet und innerhalb eines Monats beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe eingereicht werden.

Die Berufungsfrist beginnt mit der Zustellung des in vollständiger Form abgefassten Urteils, spätestens aber mit dem Ablauf von fünf Monaten nach der Verkündung. Die Berufungsfrist kann nicht verlängert werden.

Die Berufungsschrift muss die Bezeichnung des Urteils, gegen das die Berufung gerichtet wird, sowie die Erklärung enthalten, dass gegen dieses Urteil Berufung eingelegt werde. Mit der Berufungsschrift soll eine Ausfertigung oder beglaubigte Abschrift des angefochtenen Urteils vorgelegt werden.

Püschel

Hildebrandt

Küest

Ensthaler

Richter

prä