



# BUNDESPATENTGERICHT

12 W (pat) 341/05

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
4. Februar 2010

...

## BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 10 2004 003 720

...

hat der 12. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 4. Februar 2010 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr.-Ing. Ipfelkofer, der Richterin Prietzel-Funk sowie der Richter Dipl.-Ing. Sandkämper und Dr.-Ing. Baumgart

beschlossen:

Das Patent 10 2004 003 720 wird widerrufen.

## **Gründe**

### **I**

Gegen das am 25. Mai 2005 veröffentlichte deutsche Patent **10 2004 003 720** mit der Bezeichnung

### **„Spundstopfenverschluss für Spundbehälter“**

hat die Einsprechende am 19. August 2005 Einspruch eingelegt.  
Sie stützt ihr Vorbringen auf folgende Patentdokumente:

D1: DE 100 39 061 C2,

D2: DE 694 16 935 T2.

Die Einsprechende beruft sich auf den Widerrufsgrund mangelnder erfinderischer Tätigkeit und beantragt,

das Patent in vollem Umfang zu widerrufen.

Die Patentinhaberin ist dem Vorbringen der Einsprechenden entgegengetreten und beantragt,

das angegriffene Patent aufrechtzuerhalten.

Das Patent umfasst einen einzigen Patentanspruch.

Der erteilte Patentanspruch 1 lautet:

Spundstopfenverschluß für Spundbehälter, insbesondere für Spundfässer aus Kunststoff für Flüssigkeiten, mit einem in einen als Gewindestutzen ausgebildeten Spundstutzen des Behälters einschraubbaren Spundstopfen und einer am inneren Ende der Gewindebohrung des Spundstutzens in diesen eingeformten Ringschulter mit einem Ringsteg als Dichtungsbett für einen zwischen der Ringschulter und dem Spundstopfen eingespannten Dichtring, wobei der Spundstopfen eine Anpreßschulter für den Dichtring und einen Abdichtstutzen aufweist, der in die von der Ringschulter des Spundstutzens gebildete Spundöffnung des Spundbehälters eintaucht und die Ringschulter des Spundstutzens in Einschraubrichtung des Spundstopfens von außen nach innen abgeschrägt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Ringsteg (9) an den mittleren Abschnitt der Ringschulter (8) angeformt ist.

Wegen Einzelheiten wird auf die Akte verwiesen.

## II

1. Der frist- und formgerecht erhobene Einspruch ist zulässig und hat auch Erfolg.

2. Der geltende Anspruch 1 ist zulässig. Gegenteiliges hat die Einsprechende nicht geltend gemacht und ist auch für den Senat nicht erkennbar.

3. Der beanspruchte Spundstopfenverschluss mit den Merkmalen des Anspruchs 1 ist nicht patentfähig.

3.1 Gegenstand des Patents ist ein Spundstopfenverschluss für Spundbehälter, insbesondere für Spundfässer aus Kunststoff für Flüssigkeiten.

Dem angefochtenen Patent liegt die Aufgabe zugrunde, einen Spundstopfenverschluss mit hoher Dichtigkeit zu entwickeln (vgl. Absatz [0003] in DE 10 2004 003 720 B3).

Die Lehre nach Anspruch 1 definiert eine Einheit aus Spundstutzen, Spundstopfen und Dichtring, mit einem spundstutzenseitig speziell ausgebildeten Dichtungsbett wie folgt:

- A Spundstopfenverschluss für Spundbehälter, insbesondere für Spundfässer aus Kunststoff für Flüssigkeiten,
- B mit einem Spundstopfen und
- C mit einem als Gewindestutzen ausgebildeten Spundstutzen des Behälters, in den der Spundstopfen einschraubbar ist,
- C1 mit einer am inneren Ende der Gewindebohrung des Spundstutzens in diesen eingeformten Ringschulter (8) mit einem Ringsteg (9) als Dichtungsbett für einen zwischen der Ringschulter und dem Spundstopfen eingespannten Dichtring,
- C1.1 die Ringschulter (8) des Spundstutzens ist in Einschraubrichtung des Spundstopfens von außen nach innen abgeschrägt,
- C1.2 der Ringsteg (9) ist an den mittleren Abschnitt der Ringschulter (8) angeformt.

- B1.1 Der Spundstopfen weist eine Anpressschulter für den Dichtring auf.
- B1.2 Der Spundstopfen weist einen Abdichtstutzen auf, der in die von der Ringschulter des Spundstutzens gebildete Spundöffnung des Spundbehälters eintaucht.

Hierbei bildet das Merkmal C1.2 den kennzeichnenden Teil in der zweiteiligen Anspruchsfassung gemäß der Patentschrift.

Der die Merkmale des Anspruchs 1 aufweisende Spundstopfenverschluss soll sich durch eine hohe Dichtigkeit bei kleinem Anzugsmoment des Spundstopfens sowohl bei harten als auch bei weichen Materialien des verwendeten Dichtringes auszeichnen (vgl. Absatz [0005]).

Zuständiger Fachmann ist hierfür ein Maschinenbau-Ingenieur (FH) der Fachrichtung Kunststofftechnik mit Erfahrung in der Konstruktion und Entwicklung von Kunststofffässern.

3.2 Die Neuheit des unzweifelhaft gewerblich anwendbaren Spundstopfenverschlusses mit den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen ist gegeben. Nähere Ausführungen hierzu erübrigen sich jedoch, da die Lehre dieses Patentanspruchs nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

Die von der Patentinhaberin selbst als gattungsbildend bezeichnete, nächstkommende D1 offenbart alle Merkmale im Oberbegriff des erteilten Anspruchs 1, d. h. die Merkmale A, B/B1.1/B1.2 und C/C1/C1.1, vgl. die Figuren 2 und 5 im Zusammenhang mit Anspruch 1.

Der umlaufende Vorsprung 24 bildet dort einen Ringsteg entsprechend Merkmal C1, der an der inneren Begrenzung einer radialen Dichtungsfläche 22 angeordnet ist, welche dort am inneren Ende einer Gewindebohrung (vgl. Absatz [0023], Satz 2) als von außen nach innen abgeschrägte, somit umlaufend einen Abschnitt

einer Konusfläche bildende Ringschulter entsprechend Merkmal C1.1 eingeformt ist.

Zusammen mit dem umlaufenden, angeformten Vorsprung 24 dient die radiale Dichtungsfläche 22 als spundstutzenseitiges Dichtungsbett für einen Dichtungsring 18, weil dieser beim Zuschrauben des Spundstopfens zwischen der spundstopfenseitigen Anpressschulter für den Dichtring - in D1 ist das korrespondierende Merkmal B1.1 durch die Dichtungsfläche 28 am Spundstopfen 14 verwirklicht - und dem spundstutzenseitigen Dichtungsbett D1 eingespannt und zusammengedrückt wird, vgl. Absatz [0009] im Zusammenhang mit Figur 5.

Dem einen Ringsteg bildenden umlaufenden ringförmigen Vorsprung wird bereits in D1 die Funktion einer Dichtlippe zugeschrieben, die beim Einschrauben des Spundstopfens bereits vor Erreichen des endgültigen Dichtungssitzes des Dichtungsringes - somit bereits bei einem kleinen Anzugsmoment wie im Absatz [0005] der Schrift DE 10 2004 003 720 B3 des angegriffenen Patents angegeben - mit diesem in abdichtenden Wirkungskontakt tritt, wobei sich die den Dichtungsring umschließende Dichtungsfläche verlängert und verbreitert, vgl. Absatz [0008], Satz 2.

Die Entgegenhaltung D2 offenbart einen weiteren Spundstopfenverschluss mit einem ringförmig und geschlossenen umlaufenden Ringsteg - dort „Rippe 31“ benannt (vgl. Seite 8, zweiter Absatz, Satz 5 und Seite 11, zweiter Absatz, Satz 4) - an dem mittleren Abschnitt einer Ringschulter, gebildet durch eine „Oberseite 30 des Wandungsteils 28“ (vgl. Seite 8, zweiter Absatz, Sätze 5 und 8) im Bereich des Dichtungsbettes, vgl. die Darstellungen in den Figuren 2 und 7. Beim axialen Einschrauben des Verschlusselementes wird der Dichtring auch dort zunächst an die Oberseite der vorstehenden, axialen Rippe herangezogen. Beim weiteren Einschrauben legt sich der Dichtring auf die Oberseite der Ringschulter und die axiale Rippe 31 dringt in seinen „mittleren“ Bereich ein, vgl. Seite 11, zweiter Absatz, Sätze 1, 2 und 4.

Die Oberseite dieser Ringschulter ist zwar entgegen der Forderung des Merkmals C1.1 kreisringförmig eben und nicht konisch nach innen abgeschrägt. Jedoch bildet die Oberfläche dieser Ringschulter zusammen mit der Rippe jedenfalls ein Dichtungsbett für einen eingespannten Dichtungsring ähnlich Merkmal C1, für dessen Anpressung der Spundstopfen auch dort eine Anpressschulter entsprechend Merkmal B1.1 aufweist, gebildet durch die umlaufende „Nut 44“ mit der „oberen, radial verlaufenden und im Wesentlichen flachen Wand 52“ (vgl. Seite 9, zweiter Absatz, Satz 4 im Zusammenhang mit Figur 4 in D2).

Bei dieser aus D2 bekannten Anordnung soll die axiale Rippe 31 - insoweit ähnlich der in D1 beschriebenen Funktion des umlaufenden Vorsprungs 24 - einen „größeren Flächeninhalt für den dichten Abschluss“ erzeugen, sondern auch einen „Bereich kon-zentrierter Spannung“ im Dichtring, die die Dichtungskraft erhöht, vgl. in D2 Seite 11, dritter Absatz, Satz 3.

Dieses Wirkprinzip zur Erzielung einer hohen Dichtigkeit muss auch bei der Kombination eines gegenüber der Ringschulter vorstehenden Ringstegs mit einem im verschraubten Zustand des Spundstopfenverschlusses verquetscht anliegenden Dichtungsring entsprechend der Darstellung in der Figur 1 der DE 10 2004 003 720 B3 unterstellt werden.

Der eine weitere Verbesserung der Abdichtung im Bereich des Dichtungsbettes bei D1 anstrebende Fachmann hatte insoweit durch D2 Vorbild und Anlass, den Ringsteg (9) an den mittleren Abschnitt der Ringschulter (8) anzuformen (Merkmal C1.2), als aus der Anordnung im „mittleren Bereich“ dort - vgl. S. 11, zweiter Absatz, Satz 2 - gegenüber der randseitigen Anordnung eine weitere Vergrößerung des dichtenden Flächeninhalts resultiert.

Bei dieser das spundstutzenseitige Dichtungsbett betreffenden Maßnahme konnte der Fachmann die in D1 beschriebene (vgl. Absatz [0023]) oder gezeigte übrige Ausgestaltung des Spundstopfenverschlusses (vgl. Figuren 5 und 2) wie die

Einformung der Ring-schulter am inneren Ende der Gewindebohrung (Merkmal C1), die Abschrägung der Ringschulter (Merkmal C1.1) und die Anordnung eines Abdichtstopfen (Merkmal B1.2) beibehalten. Letzteres Merkmal entfaltet ersichtlich keine kombinatorische Wirkung mit den das Dichtungsbett definierenden Merkmalen und ist auch nicht unter den dort als „relevant“ angesehenen Merkmalen angeführt (vgl. Satz 3 im Absatz [0023]), sondern lediglich in Figur 2 deutlich gezeigt, in den übrigen Figuren angedeutet.

Der Gegenstand nach Anspruch 1 ergab sich somit in nahe liegender Weise aus einer Zusammenschau des Standes der Technik gemäß den Druckschriften D1 und D2.

Entgegen der von der Patentinhaberin in der mündlichen Verhandlung vertretenen Auffassung war der Fachmann auch nicht von der Übertragung des aus D2 bekannten Merkmals C1.2 abgehalten, weil die Ringschulter dort umfänglich am äußeren Ende der Gewindebohrung und nicht am inneren Ende der Gewindebohrung angeordnet ist, wie im Merkmal C1 angegeben. Denn die D1 schlägt die dort herausgestellte Anordnung des Ringstegs („umlaufender Vorsprung 24“ = „Dichtlippe“) auch für einen Spundstopfenverschluss nach Art des in D2 beschriebenen Aufbaus vor, vgl. in D1 Absatz [0027] im Zusammenhang mit Figuren 7 und 8.

Die Patentinhaberin hat noch zutreffend vorgebracht, dass in D1 eine Anordnung einer Dichtlippe auch am Spundstopfen zum abdichtenden Einklemmen des Dichtrings beschrieben sei (Absatz [0026], Satz 2), für eine Aufrechterhaltung der Dichtungswirkung bei radialer Deformation des Spundstutzens (Absatz [0008], Satz 1). Die in D1 bereits unterstellte Erhöhung der Dichtwirkung im Zusammenwirken mit dem Dichtring ergibt sich gemäß Anspruch 1 dort bereits durch eine Dichtlippe allein am Spundstutzen unabhängig von der Gestaltung der Anpressschulter am Spundstopfen - die dort auch erst im Anspruch 3 Niederschlag gefunden hat. Im Übrigen schweigt sich die Lehre des geltenden

Anspruchs 1 des angegriffenen Patents über die Formgebung der Anpressschulter am Spundstopfen (Merkmal B1.1) aus; somit ist die spundstopfenseitige Ausbildung der Anpressschulter kein Unterscheidungsmerkmal.

Anspruch 1 hat nach alledem keinen Bestand.

Dr. Ipfelkofer

Prietzl-Funk

Sandkämper

Dr. Baumgart

Me