



BUNDESPATENTGERICHT

7 W (pat) 11/05

(Aktenzeichen)

Verkündet am
24. September 2008

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 43 45 288

...

...

hat der 7. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 24. September 2008 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Tödte sowie der Richter Starein, Dipl.-Ing. Frühauf und Dipl.-Ing. Hilber

beschlossen:

Der Beschluss der Patentabteilung 1.14 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 13. Januar 2005 wird aufgehoben und das Patent 43 45 288 widerrufen.

Gründe

I.

Die Beschwerde der Einsprechenden ist gegen den Beschluss der Patentabteilung 14 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 13. Januar 2005 gerichtet, mit dem das am 8. Oktober 1993 angemeldete und am 9. März 2000 veröffentlichte Patent 43 45 288 mit der Bezeichnung „Stangenloser Zylinder“ nach Prüfung des gegen das Patent erhobenen Einspruchs in vollem Umfang aufrechterhalten worden ist. Das Patent nimmt die Prioritäten der Voranmeldungen in Japan vom 8.10.1992 (P 4-270530), 2.11.1992 (4-76000 U) und 20.11.1992 (P 4-312394) in Anspruch.

Die Einsprechende stützt ihre Beschwerde hinsichtlich der erteilten selbständigen Ansprüche 1 und 7 u. a. auf den im Einspruchsverfahren berücksichtigten Stand

der Technik nach Druckschrift DE 89 06 987 U1 (Druckschrift 3, kurz D3) sowie die in der mündlichen Verhandlung u. a. vorgelegten Druckschriften DE 38 11 219 A1 (D11) und DE 91 01 225 U1 (D13). Sie vertritt die Auffassung, der Gegenstand des angefochtenen Patents beruhe demgegenüber nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Sie stellt den Antrag,

den Beschluss der Patentabteilung 1.14 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 13. Januar 2005 aufzuheben und das Patent 43 45 288 zu widerrufen.

Die Patentinhaberin, die entsprechend ihrer schriftlichen Ankündigung vom 30. Juli 2008 nicht zur mündlichen Verhandlung erschienen ist, hat der Einsprechenden mit Schriftsatz vom 26. Oktober 2005 in allen Punkten widersprochen. Sie hat mit Eingabe vom 6. September 2005 den Antrag gestellt,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Der erteilte Patentanspruch 1 lautet:

„Stangenloser Zylinder mit einem Zylinderkörper (1, 71) mit einem axial darin gebildeten Spalt (4, 74), einem im Zylinderkörper (1, 71) beweglich enthaltenen Kolben (78), einem Montage-Tisch (10, 81) welcher beweglich entlang des Zylinderkörpers (1, 71) angeordnet ist und welcher mit dem Kolben (78) durch den Spalt (4, 74) verbunden ist, mit einem inneren Dichtungs-Band (5, 84, 106), welches entlang der inneren Ränder des Spaltes (4, 74) angeordnet ist und teilweise in den unteren Abschnitt des Kolbens (78) eingesetzt ist, und mit einem äußeren Dichtungs-Band (6, 89), welches entlang der äußeren Ränder des

Spaltes (4, 74) angeordnet ist und teilweise in den oberen Abschnitt des Kolbens (78) eingesetzt ist, wobei die Innenseite des Zylinderkörpers (1, 71) hermetisch abgedichtet wird, **dadurch gekennzeichnet**, dass das innere Dichtungs-Band (106) mit einem elektrisch leitenden Material (107A, 107B) und einem elektrischen Schaltkreis (108), welcher eine Trennung des leitenden Materials detektiert und ein vorherbestimmtes Signal aussendet, versehen ist.“

Der erteilte Patentanspruch 7 lautet:

„Stangenloser Zylinder enthaltend:
einen Zylinderkörper (71) mit einem Spalt (74), welcher in diesem axial gebildet ist;
einen Kolben (78), welcher im Zylinderkörper (71) beweglich enthalten ist;
einen Montage-Tisch (81), welcher beweglich entlang der externen Fläche des Zylinderkörpers angeordnet ist und mit dem Kolben durch den Spalt verbunden ist;
ein inneres Dichtungs-Band (84), welches entlang der inneren Ränder des Spaltes angeordnet ist und teilweise in den unteren Abschnitt des Kolbens eingesetzt ist,
und ein äußeres Dichtungs-Band (89), welches entlang der äußeren Ränder des Spaltes angeordnet ist und teilweise in den oberen Abschnitt des Kolbens eingesetzt ist, um die Innenseite des Zylinderkörpers hermetisch zu dichten;
dadurch gekennzeichnet,
dass das innere Dichtungs-Band (84) ein elastisches Basismaterial (84a) und eine flexible Faser-Verstärkung (84b), welche in das Basismaterial eingebettet ist, enthält, wobei die Verstärkungsfasern zu einem Gewebe verarbeitet sind.“

Weitere Ausgestaltungen des stangenlosen Zylinders nach Patentanspruch 1 sind in den erteilten Patentansprüchen 2 bis 6 angegeben.

Dem Patentgegenstand liegt gemäß Streitpatentschrift (Sp. 1, Z. 55 bis 58) die Aufgabe zugrunde, einen stangenlosen Zylinder zu schaffen, welcher auch bei ausgedehnter Benutzung eine zuverlässige Abdichtung gewährleistet.

II.

Die frist- und formgerecht eingelegte Beschwerde ist zulässig. Sie ist auch begründet.

Der Gegenstand des angefochtenen Patents stellt keine patentfähige Erfindung i. S. d. PatG §§ 1 bis 5 dar.

Das Streitpatent beansprucht zwei voneinander unabhängige Gegenstände gemäß Patentanspruch 1 und Patentanspruch 7. Ist einer dieser Gegenstände nicht patentfähig, ist bei einer Antragslage, nach der die Aufrechterhaltung des Streitpatents im erteilten Umfang begehrt wird, das Streitpatent insgesamt zu widerrufen. Dieser Fall liegt hier vor. Die Patentinhaberin hat mit ihren Eingaben vom 6. September und 26. Oktober 2005 lediglich die Zurückweisung der auf den vollständigen Widerruf gerichteten Beschwerde beantragt. Eine Willensäußerung der auf die Teilnahme an der mündlichen Verhandlung freiwillig verzichtenden Patentinhaberin dahingehend, das Streitpatent in beschränktem Umfang aufrecht zu erhalten, vermochte der Senat in dem geltenden Antrag nicht zu erkennen. Auch für ein stillschweigendes Begehren der Patentinhaberin, das Patent hilfsweise nur im Umfang der Patentansprüche 1 bis 6 aufrechterhalten zu wollen, fehlen ausreichende Anhaltspunkte. Ebenso wenig bestehen Zweifel hinsichtlich des Inhalts ihres prozessualen Begehrens, welches einer Klarstellung bedurft hätte. Schließlich hat der Senat auch keine Notwendigkeit gesehen, eine erneute mündliche

Verhandlung anzuberaumen oder in das schriftliche Verfahren überzugehen, um der in der mündlichen Verhandlung nicht erschienenen Patentinhaberin Gelegenheit zu geben, zu den in der mündlichen Verhandlung überreichten, für die Entscheidung aber ohnehin nur ergänzend herangezogenen Entgegenhaltungen Stellung zu nehmen und bei dieser Gelegenheit zu überprüfen, ob sie einen Hilfsantrag auf beschränkte Aufrechterhaltung des Patents stellen will.

Der stangenlose Zylinder nach Hauptanspruch 7 ist unbestritten neu, er beruht jedoch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Als hier zuständiger Fachmann ist ein Maschinenbauingenieur anzusehen, der Antriebe für hydraulische Anlagen entwickelt und mehrjährige Erfahrung mit der Konstruktion stangenloser Kolben-Zylinder-Baugruppen besitzt.

In der Streitpatentschrift (Sp. 1 Z. 3 bis 5) ist ausgeführt, dass ein stangenloser Zylinder gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 7 aus der Druckschrift DE 89 06 987 U1 bekannt sei. Das sieht auch der Senat so.

Der bekannte Zylinder weist am Zylindermantel einen Längsschlitz 16 auf, durch den ein Schaft 17' hindurch greift, der an dem Kolben 14 sowie einem externen Schlitten 17 befestigt ist (Fig. 3). Wie ohne weiteres ersichtlich, können an dem Schlitten durch den Kolben zu positionierende Teile angebracht werden, so dass er einen Montagetisch im Sinne des Streitpatents bildet. Zur Abdichtung der Zylinderkammern während der hin- und hergehenden Bewegung des Kolbens sind längs des Längsschlitzes des Zylinders Dichtungseinrichtungen in Form biegsamer Streifen bzw. Bänder (innerer Dichtstreifen 21, äußerer Dichtstreifen 22) vorgesehen, die aus abnützungsresistentem thermoplastischem Material, bspw. Polyurethan oder Polyester, bestehen und die in Längsrichtung verlaufenden Durchgänge in den Kolben- und Schlittenkörpern frei durchsetzen (Fig. 2). Um die Widerstandsfähigkeit gegenüber einer Biege- und Dehnungs- bzw. Zugbeanspru-

chung zu verbessern, können an den Dichtungstreifen Metallbänder vorgesehen oder Verstärkungsdrähte in die Streifen eingebaut sein (S. 7 Abs. 2 i. V. m. Fig. 4).

Demgegenüber unterscheidet sich der Zylinder nach Anspruch 7 dadurch, dass zur Verstärkung der Belastbarkeit des Bandes in das elastische Basismaterial des inneren Dichtstreifens bzw. -bandes ein Gewebe aus flexiblen Fasern eingebettet ist. Als Vorteil dieser Lösung ist in der Streitpatentschrift ausgeführt, dass eine Faserverstärkung die Möglichkeit schafft, die Zugfestigkeit des Dichtungsbandes zu erhöhen, ohne die Flexibilität desselben zu verringern (Sp. 5 Z. 45 bis 50), wobei durch die zusätzliche Gewerbeausbildung die Zugfestigkeit noch weiter erhöht und damit die Lebensdauer des Bandes verlängert wird (Sp. 6 Z. 10 bis 17).

Eine derartige Maßnahme lag jedoch vor dem frühesten Prioritätstag des Streitpatents bereits im Griffbereich des Fachmannes. Denn es gehörte lange vor diesem Zeitpunkt schon zum weitverbreiteten Wissen z. B. vieler Autofahrer, in das Gummi- oder elastische Basismaterial von Autoreifen flexible Gewebe aus Fasermaterial einzubauen, um die Belastbarkeit der Reifen unter den im Betrieb auftretenden wechselnden Biege-, Druck- und Zugbelastungen zu erhöhen. Auch kannte damals nahezu jedermann die Verwendung von Gewebeverstärkungen bei aus elastischem Basismaterial hergestellten Gartenschläuchen. Der Fachmann, der vor dem speziellen Problem stand, ein elastisches Dichtungsband für einen stangenlosen Zylinder länger gebrauchsfähig zu machen, bekam daher schon aus seinem allgemeinen Wissen Anregungen, die Verstärkung eines elastischen Basismaterials durch Einbettung von Geweben aus Fasermaterial zu erreichen, wobei das Fasermaterial sich dem Fachmann auch schon deshalb aufdrängte, weil es bekanntermaßen eine höhere Elastizität als metallische Einlagen entsprechend DE 89 06 987 U1 ermöglicht und daher eine längere Lebensdauer unter Wechselbeanspruchungen erwarten lässt.

Überdies wird der Fachmann aufgrund der speziell auf die Belastbarkeitserhöhung der Dichtungsbänder konzentrierten Problematik im Stand der Technik nach entsprechenden Vorschlägen bei Dichtungen allgemein Ausschau halten. Dabei findet er u. a. die Anregung, die Dehnung eines elastomeren Dichtungsbandes durch ein eingebettetes, gewebeartiges Zugband, z. B. aus Polyamid, ohne Einbuße seiner Elastizität bzw. Falbarkeit zu begrenzen (DE 38 11 219 A1, Titelseite u. Sp. 1 Z. 51 - 59) oder bei einem Dichtungsstreifen zum Zwecke seiner Verstärkung ein Gewebe aus einer Kunststoff- oder Keramikfaser einzuvulkanisieren (DE 91 01 225 U1, S. 5 Z. 10 bis 15).

Dichtungsbänder mit Geweben zu verstärken, war danach am Prioritätstag des Streitpatents eine dem Fachmann geläufige Maßnahme, von der er bedarfsweise auch bei einem Dichtungsband für einen stangenlosen Zylinder Gebrauch machen konnte, ohne hierfür erfinderisch tätig werden zu müssen.

Da über den Antrag nur ganzheitlich entschieden werden kann, war aufgrund der fehlenden Patentfähigkeit des Gegenstandes nach Patentanspruch 7 das Streitpatent in vollem Umfang zu widerrufen.

Tödte

Starein

Frühauf

Hilber

Cl