



BUNDESPATENTGERICHT

7 W (pat) 330/05

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
17. Juni 2009

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 103 34 660

...

hat der 7. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 17. Juni 2009 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Tödte sowie der Richter Dipl.-Ing. Frühauf, Schwarz und Dipl.-Ing. Schlenk

beschlossen:

Das Patent 103 34 660 wird aufrecht erhalten.

Gründe

I.

Gegen die Erteilung des Patents 103 34 660 mit der Bezeichnung "Vorrichtung zur Herstellung von Formteilen durch Innenhochdruckumformung", veröffentlicht am 4. November 2004, ist am 28. Januar 2005 Einspruch erhoben worden. Der Einspruch ist mit Gründen versehen und auf die Behauptung gestützt, dass der Gegenstand des Patents nicht patentfähig und dem Einsprechenden widerrechtlich entnommen sei.

Zum Stand der Technik hat der Einsprechende folgende Dokumente genannt:

DE 103 14 637 B3 (E1)

DE 101 37 476 A1 (E3)

DE-OS 199 44 662 (E5)

DE-PS 101 01 612 (E8)

DE-PS 101 19 610 (E9)

US 3 006 306 (E10)

CH-PS 343 795 (E7)

Taschenbuch Maschinenbau, Band 2, VEB Verlag Technik, Berlin, 1985, Press- und Schrumpfverbindungen, S. 310, Bild 2.214-2.215 (E11).

Rexroth Bosch Group, Produktdatenblätter im Internet, 113 Johnson EPS (E12).
Department of Engineering, University of Tennessee at Martin, Martin, TN 38238, Internet-Veröffentlichung (E13).

Zur behaupteten widerrechtlichen Entnahme wird auf den Akteninhalt verwiesen.

Im Prüfungsverfahren vor dem Deutschen Patent- und Markenamt sind darüber hinaus noch folgende Druckschriften genannt worden:

US 6 305 204 B1 (E2)

DE-PS 122 972 (E4)

US 3 943 741 (E6).

Der Einsprechende macht geltend, die strittige Vorrichtung nach Anspruch 1 des Streitpatents sei gegenüber der Schrift DE 103 14 637 B3 (E1) in Verbindung mit dem Grundwissen des Fachmanns nicht neu und ihm im Rahmen eines mit der Patentinhaberin gemeinsam durchgeführten Projektes widerrechtlich entnommen worden.

Der Einsprechende stellt den Antrag,

das Patent 103 34 660 zu widerrufen.

Die Patentinhaberin stellt den Antrag,

das Patent 103 34 660 aufrecht zu erhalten.

Die Patentinhaberin widerspricht im übrigen der Ansicht des Einsprechenden in allen Punkten.

Der erteilte Patentanspruch 1 lautet:

Vorrichtung zur Herstellung von Formteilen durch Innenhochdruckumformung, mit einem Gehäuse aus zwei ineinandergesteckten Rohren, wobei in die Bohrung des Innenrohres eine Werkzeugträgerereinheit eingesetzt ist, dadurch gekennzeichnet, dass die das Gehäuse (2) bildenden Rohre (3, 4) durch Schrumpfung miteinander verbunden sind und dass die Werkzeugträgerereinheit (6) in an sich bekannter Weise aus zwei etwa halbschalenförmigen Werkzeugträgern (7a, 7b) besteht, an denen ein aus zwei Werkzeughälften (8a, 8b) bestehendes Werkzeug (8) befestigt ist, wobei jeweils zwischen Werkzeugträger (7a, 7b) und Werkzeughälfte (8a, 8b) mindestens ein mit einem Druckmedium beaufschlagbarer Kurzhubzylinder (9a, 9b) angeordnet ist, der während des Umformungsprozesses die beiden Werkzeughälften (8a, 8b) in ihrer Schließposition hält.

Weitere Ausgestaltungen dieser Vorrichtung nach dem geltenden Patentanspruch 1 enthalten die Merkmale der auf ihn rückbezogenen Patentansprüche 2 und 3.

Der Streitpatentschrift (DE 103 34 660 B3) liegt die Aufgabe zugrunde,

eine Vorrichtung der angegebenen Gattung zu schaffen, die sehr kompakt gebaut ist und mit der dennoch auf kleinem Raum sehr hohe Kräfte aufgenommen werden können, ohne dass eine Durchbiegung der Vorrichtung bzw. des Werkzeugs auftritt und somit sehr hohe Genauigkeiten des Formteils erreicht werden (Abs. [0004]).

Für weitere Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

1. Der Senat ist für die Entscheidung im vorliegenden Einspruchsverfahren auch nach der - mit Wirkung vom 1. Juli 2006 erfolgten - Aufhebung der Übergangsvorschriften des § 147 Abs. 3 PatG auf Grund des Grundsatzes der "perpetuatio fori" gemäß § 261 Abs. 3 Nr. 2 ZPO analog i. V. m. § 99 Abs. 1 PatG zuständig (vgl. BGH GRUR 2009, 184, 185 - Ventilsteuerung; GRUR 2007, 862 f. - Informationsübermittlungsverfahren II).
2. Der frist- und formgerecht erhobene Einspruch ist zulässig. Er ist jedoch nicht begründet.
3. Die erteilten Patentansprüche sind zulässig. Ihre Merkmale sind hinreichend klar und auch in den ursprünglichen Unterlagen offenbart.
4. Als zuständiger Fachmann ist hier ein Dipl.-Ing. des Maschinenbaus mit mehrjähriger Berufserfahrung auf dem Gebiet der Herstellung von Formteilen durch Innenhochdruckumformung und mit Kenntnissen des Pressen- und Werkzeugbaus anzusehen.
5. Der Gegenstand des angefochtenen Patents stellt eine patentfähige Erfindung i. S. d. §§ 1 bis 5 PatG dar.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist neu, da aus keiner der zum Stand der Technik genannten Druckschriften alle Merkmale des Patentanspruchs 1 hervorgehen. Die im Patentanspruch 1 beschriebenen, die Erfindung tragenden Merkmale, wonach bei einer Vorrichtung zur Herstellung von Formteilen durch Innenhochdruckumformung das Gehäuse aus zwei ineinan-

dergesteckten Rohren gebildet ist, die durch Schrumpfung miteinander verbunden sind, finden im aufgezeigten Stand der Technik keine Entsprechung.

Die inhaltlich nächstkommende, aber nicht vorveröffentlichte Schrift DE 103 14 637 B3 (E1) zeigt und beschreibt zwar eine Vorrichtung zur Herstellung von Formteilen durch Innenhochdruckumformung mit einem Rohrrahmen, jedoch besteht dieser Rahmen aus einem oder mehreren, in Axialrichtung nacheinander angeordneten, ringförmigen Zugankern (vgl. Anspruch 1) der bzw. die gemäß Anspruch 3 durch Einfügen von Distanzstücken zwischen die halbschalenförmigen Formstücke der Presse zumindest einachsiger unter eine Vorspannung gesetzt werden können. Jedoch weist diese Presse kein Gehäuse aus zwei ineinandergesteckten Rohren, die durch Schrumpfung miteinander verbunden sind, auf. Die von dem Einsprechenden zum Fehlen dieses Merkmals schriftlich und mündlich vertretene Auffassung, dass "dem Fachmann bereits aus seinem Grundstudium her zahlreiche grundlegende Möglichkeiten bekannt sind, ringförmige Zuganker ineinander anzuordnen und unter Vorspannung zu stellen" findet auch in den von ihm angezogenen Druckschriften E11 bis E13 keine Stütze, da hier lediglich die allgemeinen Auslegungen einer Schrumpfung (E11), die Verwendung aufgeschrumpfter, mehrlagiger Rohre für einen hydraulischen Druckübersetzer (E12) und die Verwendung derartiger mehrlagiger Rohre als Geschützrohre (E13) offenbart werden. Aufgrund der völlig andersartigen Fachgebiete dieser Druckschriften und auch der völlig andersartigen Beanspruchungen gegenüber dem Pressenrahmen einer hydraulischen Presse zur Herstellung von Formteilen durch Innenhochdruckumformung ist deshalb auch ein "Mitlesen" dieses Merkmals bei der Schrift E1 allenfalls als Ergebnis einer rückschauenden Betrachtung in Kenntnis der Erfindung zu werten.

Die Merkmalskombination des Anspruchs 1 wird deshalb durch die Druckschrift E1 nicht neuheitsschädlich vorweggenommen.

Die Schriften US 6 305 204 B1 (E2), US 3 943 741 (E6), CH-PS 343 795 (E7), US 3 006 306 (E10) zeigen zwar hydraulische Pressen bzw. deren Rahmen oder Ständer, jedoch sind auch hier nicht die das Gehäuse bildenden Rohre ineinandergesteckt und durch Schrumpfung miteinander verbunden, um durch diese Maßnahme eine Vorspannung auf das innere Rohr aufzubringen.

Die Schrift DE 101 37 476 A1 (E3) befasst sich mit einem Verfahren und einer Vorrichtung zur Innenhochdruckumformung, ohne jedoch näher auf die zugehörige Pressen- und Rahmenbauart einzugehen.

Auch die weiter ab liegenden Druckschriften DE-PS 122 972 (E4), DE-OS 199 44 662 (E5), DE-PS 101 01 612 (E8), DE-PS 101 19 610 (E9) zeigen keine ineinandergesteckten und durch Schrumpfung miteinander verbundenen Rohre als Zuganker für eine hydraulische Presse.

Auch gegenüber diesem Stand der Technik hat deshalb der Gegenstand des Anspruchs 1 des Streitpatents als neu zu gelten.

Der offensichtlich gewerblich anwendbare Gegenstand des Patentanspruchs 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit, da die Entgegenhaltungen allein oder in Zusammenschau dem Fachmann keine Anregungen zum Auffinden des Gegenstands des Patentanspruchs 1 geben können.

Gegenüber dem Patentgegenstand nach Anspruch 1 kann die Druckschrift US 3 943 741 (E6) als nächstliegender vorveröffentlichter Stand der Technik angesehen werden. Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich vom Gegenstand der Schrift E6 dadurch,

1. dass die das (Pressen-)Gehäuse bildenden Rohre durch Schrumpfung (und nicht durch Verspannen der Rohre 40, 42 und 44 durch die in Längsrichtung angeordneten Bolzen 52 mit Muttern 54, wie in Fig. 2 der Schrift E6 dargestellt) miteinander verbunden sind und

2. dass die Werkzeugträgereinheit in an sich bekannter Weise aus zwei etwa halbschalenförmigen Werkzeugträgern besteht, an denen ein aus zwei Werkzeughälften bestehendes Werkzeug befestigt ist,
3. wobei jeweils zwischen Werkzeugträger und Werkzeughälfte mindestens ein mit einem Druckmedium beaufschlagbarer Kurzhubzylinder angeordnet ist, der während des Umformungsprozesses die beiden Werkzeughälften in ihrer Schließposition hält.

Die Merkmale 2 und 3 sind, wie sich auch aus der Formulierung im Anspruch 1 "in an sich bekannter Weise" ergibt, bei hydraulischen Pressen, bspw. nach der Schrift US 3 006 306 (E10) bekannt, bei der auch der Rahmen aus mehreren ineinandergesteckten Rohren besteht (Fig. 1 und 2 und zugeh. Beschr.), offensichtlich um bei Belastung bzw. Verformung der Rohre eine gleichmäßige Spannungsverteilung zwischen den Rohrschichten zu erreichen. Deshalb ist auch eine konstruktive Ausbildung im Sinn des die Erfindung tragenden Merkmals 1, dass die das Gehäuse bildenden Rohre durch Schrumpfung miteinander verbunden sind, hier weder notwendig noch sinnvoll und auch nicht offenbart (Beschr. Sp. 2, Z. 60 bis 67).

Die CH-PS 343 795 (E7) offenbart einen bandumwickelten und vorgespannten ovalen Pressenrahmen, der jedoch nur aus einer Wickelschicht ohne innenliegendes zweites Rohr besteht, die die gesamten Zugkräfte aufnimmt. Auch hier ist das oben beschriebene Merkmal 1 der ineinandergesteckten und aufgeschrumpften Rohre nicht vorhanden und auch nicht nahegelegt. Eine Kombination dieser Schriften mit der den Oberbegriff des Anspruchs 1 bildenden Druckschrift US 3 943 741 (E6) ist aus diesen Gründen weder nahegelegt noch zum Ziel führend.

Auch aus den ferner liegenden Schriften E2 bis E5 und E8 bis E9 ist das die Erfindungshöhe allein schon tragende Merkmal 1, dass bei einer Vorrichtung zur Herstellung von Formteilen durch Innenhochdruckumformung, mit einem Gehäuse aus zwei ineinandergesteckten Rohren, die das Gehäuse

bildenden Rohre durch Schrumpfung miteinander verbunden sind, nicht bekannt. Die US 6 305 204 B1 (E2) verwendet als "Pressrahmen" zum Aufweiten des rohrförmigen Werkstücks lediglich ein einwandiges Rohr. Die Offenlegungsschrift DE 101 37 476 A1 (E3) beschreibt zwar ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Innenhochdruckumformung, jedoch gibt auch sie weder Anregungen noch Hinweise auf einen Pressenrahmen, bestehend aus ineinandergesteckten und aufgeschrumpften Rohren. Die deutsche Patentschrift DE-PS 122 972 (E4) offenbart das Einbringen von Druckfluid zwischen die Lagen mehrwandiger Rohre zum Aufbringen einer Druckspannung auf die inneren Lagen, jedoch werden keine Hinweise auf das Aufschrumpfen von Rohren bei Hydraulikpressen gegeben. In den Schriften DE-OS 199 44 662 (E5), DE-PS 101 01 612 (E8), DE-PS 101 19 610 (E9) werden flächige Formbauteile bzw. Fachwerkplatten als typische Produkte der Innenhochdruckumformung aufgezeigt, ohne jedoch irgendwelche Hinweise auf einen Pressenrahmen, bestehend aus ineinandergesteckten und aufgeschrumpften Rohren, zu geben. Da diese Merkmale auch aus den o. g. Schriften weder bekannt noch auch nur nahegelegt sind, kann auch eine beliebige Kombination dieser weiter ab liegenden Druckschriften mit den anderen Schriften nicht zur Maßnahmenkombination nach Anspruch 1 des Streitpatents führen.

Auch die vom Einsprechenden zum Merkmalskomplex "Aufschrumpfen von Rohren" angezogenen Druckschriften E11 bis E13 offenbaren lediglich die allgemeine Auslegungen einer Schrumpfverbindung (E11), die Verwendung aufgeschrumpfter, mehrlagiger Rohre für hydraulische Druckübersetzer (E12) und die Verwendung derartiger mehrlagiger Rohre als Geschützrohre (E13), also entweder eine lehrbuchhafte, technische Darstellung von allgemeinen Schrumpfverbindungen ohne jeden Anwendungsbezug oder ganz spezielle Ausbildungen zur Verstärkung einer Rohrwand gegen einen hohen und allseitig wirkenden, evtl. auch sehr dynamisch ansteigenden Innendruck. Diesen Dokumenten liegt also auch eine völlig andersartige Problemstellung

und Beanspruchung gegenüber dem Pressenrahmen einer hydraulischen Presse zur Herstellung von Formteilen zugrunde. Bei dieser liegt vielmehr, vom halbschalenförmigen Werkzeugträger ausgehend, eine idealerweise eindimensionale, also in Öffnungsrichtung der Presse wirkende und auch nur langsam ansteigende Druckkraft auf den Rahmen vor, die durch Zugkräfte im Rahmen kompensiert werden muss.

Der Fachmann erhält deshalb aus den Schriften E11 bis E13 weder Hinweise noch Anregungen dazu, die beschriebenen Schrumpfverbindungen auf den aus ineinandergesteckten Rohren bestehenden Rahmen hydraulischer Pressen zu übertragen. Auch bei Pressen und Pressenrahmen gibt es, außer dem abstrakten Hinweis auf Vorspannung des Rahmens in der Schrift E1 (Beschr. Sp. 2, Abs. [0005], mitte) und dessen dortige Konkretisierung durch das im Großen und Ganzen eindimensional wirkende Einfügen von Distanzstücken zwischen die Formstücke (vgl. Anspruch 3), wie oben ausgeführt, keine Anregungen, die bisher überwiegend bei Druckbehältern und Wellen bzw. Buchsen geläufigen Schrumpfverbindungen bei Pressenrahmen anzuwenden. Eine Kombination der Merkmalskomplexe "Schrumpfverbindung" und "Pressenrahmen" ist deshalb, im Gegensatz zur Auffassung des Einsprechenden, für den Fachmann nicht naheliegend.

Ohne Hinweise oder Anregungen aus dem bekannten Stand der Technik bedurfte es für den Fachmann vielmehr erfinderischer Überlegungen, um zur Maßnahmenkombination gemäß dem erteilten Anspruch 1 zu kommen.

6. Zur widerrechtlichen Entnahme

Der nach Auffassung des Einsprechenden vorbenutzte Erfindungsgegenstand wird im Wesentlichen durch die von der Einsprechenden stammende und nicht vorveröffentlichte und deshalb nur bei der Prüfung auf Neuheit zu berücksichtigende Schrift DE 103 14 637 B3 (E1) dargestellt. Beim Gegenstand dieser Schrift und dem der behaupteten widerrechtlichen Entnahme handelt es sich um eine Vorrichtung zur Herstellung von Formteilen durch

Innenhochdruckumformung, mit einem Gehäuse aus einem oder mehreren axial hintereinander angeordneten Rohren, wobei in die Bohrung des Rohres bzw. der Rohre eine Werkzeugträgereinheit eingesetzt ist. Es fehlen aber bei allen Ausführungsformen die das Streitpatent tragenden Merkmale, dass das Gehäuse aus zwei ineinandergesteckten Rohren besteht, und dass die das Gehäuse bildenden Rohre durch Schrumpfung miteinander verbunden sind. Wegen dieser, dem Gegenstand der widerrechtliche Entnahme fehlenden erfindungswesentlichen Merkmale, deren Fehlen der Einsprechende in seiner Eingabe vom 24. Mai 2009 und auch in der mündlichen Verhandlung einräumt, liegt deshalb auch keine Identität des Erfindungsgegenstandes vor, die Grundbedingung für eine widerrechtliche Entnahme ist. Zur Auffassung der Einsprechenden über das "Mitlesen" von Merkmalen, hier bezüglich des Aufschrumpfens von Rohren, wird, um Wiederholungen zu vermeiden, auf die Neuheitsbetrachtung in diesem Beschluss verwiesen.

7. Zu den Unteransprüchen

Die Patentansprüche 2 und 3 sind auf den Patentanspruch 1 rückbezogen. Mit Rechtsbeständigkeit des Anspruchs 1 haben daher auch diese Ansprüche Bestand.

Tödte

Frühauf

Schwarz

Schlenk

Hu