



BUNDESPATENTGERICHT

9 W (pat) 391/04

(AktENZEICHEN)

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 101 07 246

...

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts am 14. September 2009 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Pontzen sowie des Richters Dipl.-Ing. Bülskämper, der Richterin Friehe und des Richters Dipl.-Ing. Reinhardt

beschlossen:

Das Patent wird mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

- Patentansprüche 1 bis 12, eingereicht mit Eingabe vom 8. März 2005, eingegangen im Bundespatentgericht am 15. März 2005, unter Änderung des Rückbezugs des Patentanspruchs 12 von „11“ in „10“,
- Beschreibung Absätze [0001], [0004] bis [0007] und [0008a], eingereicht mit Eingabe vom 8. März 2005, eingegangen im Bundespatentgericht am 15. März 2005,
- Beschreibung Absätze [0002], [0003], [0008], [0009] bis [0013] und [0017] bis [0039] wie erteilt,
- Zeichnungen Figuren 1 bis 8 wie erteilt.

Gründe

I.

Die Einsprechende hat gegen das am 16. Februar 2001 angemeldete Patent mit der Bezeichnung

„Rohranordnung sowie Rohrelement“

Einspruch eingelegt. Sie verweist zum Stand der Technik insgesamt auf folgende Druckschriften:

- D1 DE 44 25 827 A1,
- D2 JP 07248079 A mit Abstract
- D3 ISO 4038:1996 (E): „Road vehicles - Hydraulic braking systems - Simple flare pipes, tapped holes, male fittings and hose end fittings“
- D4 DIN 74 234, „Hydraulische Bremsanlagen – Bremsrohre Bördel“, September 1992
- D5 DE 25 53 058 A1.

Die Einsprechende begründet ihren Einspruch damit, dass die Erfindung nicht so deutlich und vollständig offenbart sei, dass ein Fachmann sie ausführen könne. Der mit dem Streitpatent beanspruchte Gegenstand sei nicht neu, zumindest nicht das Resultat einer erfinderischen Tätigkeit.

Die Einsprechende beantragt,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin verteidigt das Patent in beschränkter Fassung entsprechend den mit Eingabe vom 8. März 2005 eingereichten neuen Patentansprüchen 1 bis 12 und beantragt sinngemäß,

das Patent mit den im Beschlusstenor angegebenen Unterlagen in beschränktem Umfang aufrecht zu erhalten.

Nach Auffassung der Patentinhaberin ist der mit dem geänderten Anspruchssatz beanspruchte Gegenstand neu und erfinderisch. Außerdem sei er ausführbar.

Mit ihrer Eingabe vom 13. August 2009 hat die Einsprechende erklärt, dass sie an der vom Senat anberaumten mündlichen Verhandlung nicht teilnehmen werde und dass sie ihren Antrag auf mündliche Verhandlung zurückziehe. Die geänderten Patentansprüche halte sie für patentfähig. Nach dieser Erklärung der Einsprechenden hat der Senat den Termin der mündlichen Verhandlung aufgehoben.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet:

Rohranordnung (10) mit zwei Rohren (12, 14), welche axial miteinander verbunden sind und welche jeweils einen Bördel (32, 34) an ihrem verbindungsseitigen axialen Ende (16, 18) aufweisen, mit einer Verbindungseinrichtung (22), welche so mit den Rohrenden (16, 18) zusammenarbeitet, dass diese in axialer Richtung wenigstens mittelbar gegeneinander beaufschlagt sind, wobei zwischen den Rohrenden (16, 18) der beiden Rohre (12, 14) mindestens ein ringförmiges Zwischenelement (20) angeordnet ist, welches Stirnflächen (36, 38) aufweist, an denen die Bördel (32, 34) dichtend anliegen, und wobei in der Verbindungseinrichtung (22) ein Ringraum (60) gebildet ist, in dem das Zwischenelement (20) wenigstens bereichsweise unverlierbar aufgenommen ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Winkel zwischen einer Stirnfläche (36, 38) am Zwischenelement (20) und der Radiuslinie (35) geringfügig kleiner ist als der Winkel zwischen dem dieser Stirnfläche (36, 38) zugeordneten Bördel (32, 34) und der Radiuslinie (35), und dass der Ringraum (60) verbindungsseitig durch einen angeprägten oder durch Verstemmen hergestellten Ring (58) oder durch mindestens eine Nase begrenzt ist.

Dem Patentanspruch 1 schließen sich die mit Eingabe vom 8. März 2005 eingereichten Patentansprüche 2 bis 9 an.

Der geltende nebengeordnete Patentanspruch 10 lautet:

Rohrelement (62) mit einem Rohr (12) mit einem Bördel (32) an mindestens einem axialen Ende (16) und mit mindestens einem an diesem Ende (16) angeordneten Teil (24), einer Verbindungseinrichtung (22), wobei in dem Teil (24) in etwa koaxial zu ihm ein ringförmiges Zwischenelement (20) unverlierbar gehalten ist, und wobei in dem Teil (24) ein Ringraum (60) gebildet ist, in dem das Zwischenelement (20) wenigstens bereichsweise aufgenommen ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Winkel zwischen einer Stirnfläche (36) am Zwischenelement (20) und der Radiuslinie (35) geringfügig kleiner ist als der Winkel zwischen dem dieser Stirnfläche (36) zugeordneten Bördel (32) und der Radiuslinie (35), und dass der Ringraum (60) verbindungsseitig durch einen angeprägten oder durch Verstemmen hergestellten Ring (58) oder durch mindestens eine Nase begrenzt ist.

Dem Patentanspruch 10 schließen sich die mit Eingabe vom 8. März 2005 eingereichten Patentansprüche 11 und 12 an, wobei der Rückbezug im Patentanspruch 12 entsprechend dem Antrag in der Eingabe vom 13. August 2009 von „11“ in „10“ geändert ist.

II.

Die Zuständigkeit des Bundespatentgerichts ist durch PatG § 147 Abs. 3 Satz 1 a. F. begründet.

Der Einspruch ist zulässig. In der Sache hat er insoweit Erfolg, als er zu einer Aufrechterhaltung des Patents in beschränktem Umfang führt.

1. Das Streitpatent betrifft eine Rohranordnung mit zwei Rohren, welche axial miteinander verbunden sind. Jedes Rohr weist an seinem verbindungsseitigen axialen Ende einen Bördel auf. Die Rohre werden mit einer Verbindungseinrichtung wenigstens mittelbar gegeneinander beaufschlagt. Zwischen den Rohrenden der beiden Rohre ist mindestens ein ringförmiges Zwischenelement angeordnet, welches Stirnflächen aufweist, an denen die Bördel dichtend anliegen. In der Verbindungseinrichtung ist ein Ringraum gebildet, in dem das Zwischenelement unverlierbar aufgenommen ist.

Mit dem Streitpatent soll eine derartige Rohranordnung so weitergebildet werden, dass bei ihr zwei Rohre zuverlässig dicht und doch auf einfache Art und Weise miteinander verbunden sind, bei gleichzeitig geringem Herstellaufwand (Absatz [0006] der geltenden Unterlagen).

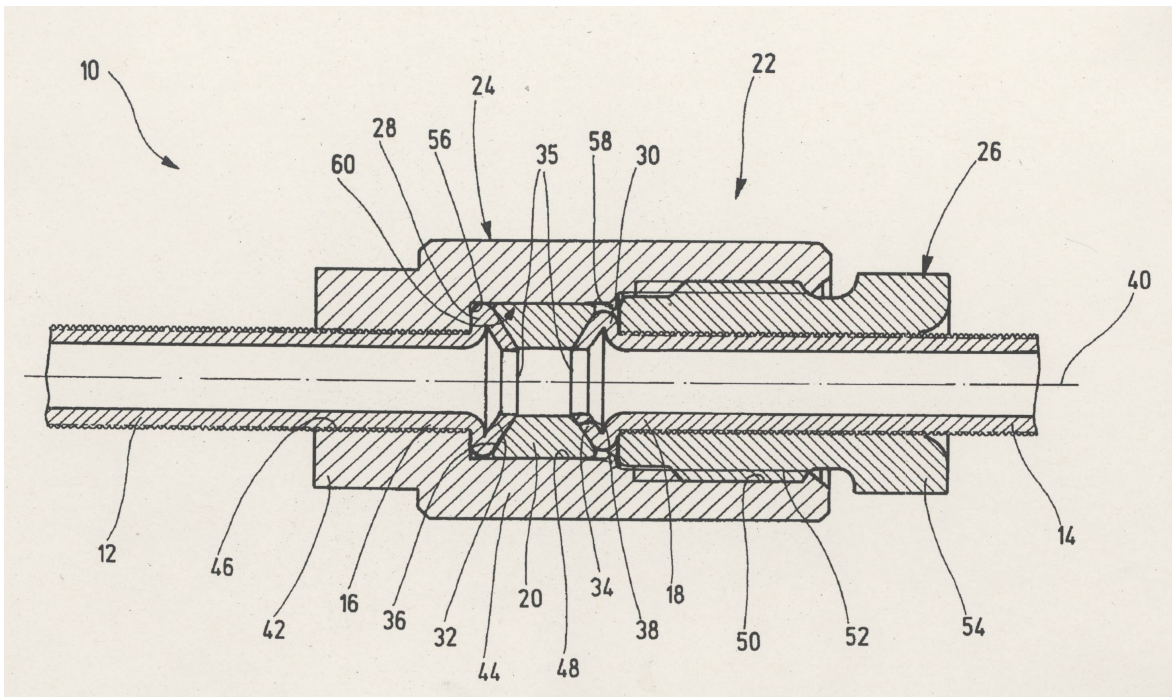
Die Merkmale der mit dem Streitpatent gemäß Patentanspruch 1 beanspruchten Rohranordnung sind im Tatbestand angegeben.

Außerdem betrifft das Streitpatent ein Rohrelement mit einem Rohr mit einem Bördel an mindestens einem axialen Ende, an dem eine Verbindungseinrichtung angeordnet ist.

Die Merkmale dieses mit dem Streitpatent gemäß nebengeordneten Patentanspruch 10 beanspruchten Rohrelements sind ebenfalls im Tatbestand wiedergegeben.

Beiden streitpatentgemäßen Weiterbildungen der bekannten Rohranordnung und des Rohrelements ist gemäß den kennzeichnenden Teilen der Patentansprüche 1 und 10 gemeinsam, dass der Winkel zwischen einer Stirnfläche 36, 38 am Zwi-

schenelement 20 und der Radiuslinie 35 geringfügig kleiner ist als der Winkel zwischen dem dieser Stirnfläche 36, 38 zugeordneten Bördel 32, 34 und der Radiuslinie 35 (vgl. die hier wiedergegebene Figur 1 des Streitpatents). Außerdem ist der Ringraum 60 verbindungsseitig durch einen angeprägten oder durch Verstemmen hergestellten Ring 58 oder durch mindestens eine Nase begrenzt.



Auf diese Weise werden die elastischen Eigenschaften der Rohre und der entsprechenden Bördel zur Abdichtung zwischen Bördel und Zwischenelement genutzt (Absatz [0008] der geltenden Unterlagen). Dies ermöglicht eine große Anpresskraft zwischen dem Zwischenelement und den Bördeln, was die Dichtigkeit verbessert.

Indem das Zwischenelement unverlierbar an der Verbindungseinrichtung gehalten ist, wird die Montage der Rohranordnung und des Rohrelements vereinfacht, da der Benutzer zum Zusammenbau der Rohranordnung das Zwischenelement nicht separat handhaben muss (Absatz [0008a] der geltenden Unterlagen).

2. Die beanspruchte Rohranordnung und das beanspruchte Rohrelement sind in den ursprünglich eingereichten Anmeldeunterlagen so deutlich und vollständig offenbart, dass ein Fachmann sie ausführen kann.

Die Einsprechende begründet den Widerrufsgrund der mangelnden Ausführbarkeit damit, dass nicht völlig klar sei, welcher konkrete Winkel zwischen der Stirnfläche am Zwischenelement bzw. dem dieser Stirnfläche zugeordneten Bördel und der Radiuslinie gemeint sei.

Auf dem Gebiet der beanspruchten Vorrichtungen ist ein Fachmann der Fachrichtung Maschinenbau tätig, der über Erfahrung auf dem Gebiet der Rohrleitungstechnik und insbesondere der Entwicklung und Konstruktion von Druckmittelan schlüssen verfügt. Dieser Fachmann erhält aus der Streitpatentschrift eindeutige Angaben, in welchen Winkeln die Stirnflächen der Bördel und die des Zwischenelements auszuführen sind. Denn in den Absätzen [0008] und [0035] des Streitpatents ist angegeben, dass die unterschiedlichen Winkel an Bördel und Gegenfläche dazu dienen, die elastischen Eigenschaften der Bördel zur Abdichtung zwischen Bördel und Zwischenelement zu nutzen. Der Fachmann erkennt ohne Weiteres, dass dies nur möglich ist, wenn mit den beanspruchten Winkeln die spitzen Winkel zwischen der Bördel bzw. dem Zwischenelement und der Radiuslinie gemeint sind. Nur dann lassen sich die elastischen Eigenschaften der Bördel nutzen. Entsprechend ist im Absatz [0030] des Streitpatents angegeben, dass bei dem in Fig. 1 gezeigten Beispiel der Winkel zwischen der Stirnfläche der Bördel 32, 34 und der Radiuslinie 35 etwas mehr als 30° beträgt. Der Winkel zwischen der Stirnfläche 36, 38 am Zwischenelement 20 und der Radiuslinie muss nach den Patentansprüchen 1 und 10 demgegenüber geringfügig kleiner sein. Mit diesen Angaben ist der beanspruchte Gegenstand ohne Weiteres auszuführen.

3. Die geltenden Patentansprüche sind zulässig.

Der geltende Patentanspruch 1 enthält alle Merkmale des erteilten Patentanspruchs 1 und ist beschränkt durch die Aufnahme der Merkmale der erteilten Patentansprüche 7, 8 und 10. Die geltenden Patentansprüche 2 bis 9 entsprechen den erteilten Patentansprüchen 2 bis 6, 9, 11 und 12. Der nebengeordnete Patentanspruch 10 enthält alle Merkmale des erteilten Patentanspruchs 13 und ist beschränkt durch die Aufnahme der Merkmale der erteilten Patentansprüche 15 und 17. Die geltenden Patentansprüche 11 und 12 entsprechen den erteilten Patentansprüchen 14 und 16.

Die Offenbarung der Merkmale der erteilten Patentansprüche in den ursprünglich eingereichten Unterlagen ist unstreitig gegeben. Damit sind auch die Merkmale der geltenden Patentansprüche ursprünglich offenbart, da sie ausschließlich Merkmale der erteilten Patentansprüche enthalten.

4. Die mit dem geltenden Patentanspruch 1 beanspruchte Vorrichtung ist patentfähig.

4.1 Die zweifelsohne gewerblich anwendbare Rohranordnung nach Patentanspruch 1 ist neu.

Aus der JP 07248079 A (D2) ist eine Rohranordnung mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1 bekannt. Die dort gezeigte Rohranordnung weist zwei Rohre 1, 2 auf, die axial miteinander verbunden sind (Abstract mit Figur der D2). Die Rohre 1, 2 weisen an ihrem verbindungsseitigen axialen Ende jeweils einen Bördel (connecting head part) 1', 2' auf. Eine Rohrschraube 6 und eine Rohrmutter (cap nut) 7 bilden eine Verbindungseinrichtung, die die Rohrenden in axialer Richtung gegeneinander beaufschlagt. Zwischen den Rohrenden der beiden Rohre 1, 2 ist ein ringförmiges Zwischenelement (ring seat member) 3 angeordnet, welches Stirnflächen aufweist, an denen die Bördel 1', 2' dichtend anliegen. In der Verbindungseinrichtung 6, 7 ist ein Ringraum gebildet, in dem das Zwischenelement 3 unverlierbar aufgenommen ist.

Nach den Ausführungen der Einsprechenden im Einspruchsschriftsatz soll diese Schrift auch das erste Merkmal des kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs 1 zeigen, nach dem der Winkel zwischen einer Stirnfläche am Zwischenelement und der Radiuslinie geringfügig kleiner ist als der Winkel zwischen dem dieser Stirnfläche zugeordneten Bördel und der Radiuslinie. Denn dieses Merkmal ergebe sich bereits auf Grund der bei der Herstellung auftretenden Fertigungstoleranzen.

In der JP 07248079 A (D2) erfolgen keine Angaben zu Winkeln. Somit kann diese Schrift keine unterschiedlichen Winkel zwischen den Stirnflächen am Zwischenelement und am Bördel jeweils mit der Radiuslinie offenbaren. Mögliche Fertigungs- und Messtoleranzen stellen nach ständiger Rechtsprechung keine Offenbarung einer solchen technischen Lehre dar.

Außerdem weist das aus der JP 07248079 A (D2) bekannte Rohrelement das letzte Merkmal des Patentanspruchs 1 nicht auf, nach dem der Ringraum verbindungsseitig durch einen angeprägten oder durch Verstemmen hergestellten Ring oder durch mindestens eine Nase begrenzt ist

Die Rohranordnung nach der DE 44 25 827 A1 (D1) weist ebenfalls alle Merkmale des Oberbegriffs und keines der Merkmale des kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs 1 auf. Dort ist nämlich eine Rohranordnung mit zwei Rohren 5 mit Bördeln 3 an ihren Rohrenden gezeigt, die über eine Verbindungseinrichtung (Schraube 4 und Kupplungsstück 2) axial gegen ein in einem Ringraum in der Verbindungseinrichtung angeordnetes Zwischenelement (Dichtsegment) 8 beaufschlagt sind (Figur 2 mit zugehöriger Beschreibung der D1). Das Zwischenelement 8 ist unverlierbar im Ringraum angeordnet (Spalte 3, Zeilen 14 bis 20 der D1).

In der DE 44 25 827 A1 (D1) erfolgen keine Angaben zu Winkeln. Somit kann diese Schrift keine unterschiedlichen Winkel zwischen den Stirnflächen am Zwischen-

element und am Bördel jeweils mit der Radiuslinie offenbaren. Vielmehr folgt für den Fachmann aus der Angabe, dass das Zwischenelement 8 als Dichtsegment aus Gummi ausgebildet sein kann, dass es auf unterschiedliche Winkel nicht ankommt. Denn Gummi ist verformbar, so dass es sich bei Belastung der Form der jeweiligen gegenüberliegenden Stirnflächen anpasst. Das letzte Merkmal des Patentanspruchs 1 des Streitpatents ist dort ebenfalls nicht gezeigt, da am Ringraum weder eine Nase noch ein durch Verstemmen hergestellter Ring, sondern ein nach außen gehendes Gewinde 7 vorgesehen sind (Figur 2 der D1).

Die übrigen Entgegenhaltungen liegen von der beanspruchten Rohranordnung weiter ab und wurden von der Einsprechenden im Einspruchsschriftsatz nicht zur Neuheit angeführt.

4.2 Die Rohranordnung nach dem geltenden Patentanspruch 1 ist das Ergebnis einer erfinderischen Tätigkeit.

Der beanspruchten Rohranordnung am Nächsten kommen die Rohranordnungen nach den Druckschriften DE 44 25 827 A1 (D1) und der JP 07248079 A (D2). Beide zeigen Rohranordnungen mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1. Dem zuständigen Fachmann wird weder durch die Druckschriften D1 und D2 noch durch die weiteren im Verfahren befindlichen Druckschriften noch durch sein Fachwissen eine Anregung gegeben, diese bekannten Rohranordnungen in Richtung der Merkmale des kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs 1 weiterzubilden. Gegenteiliges wurde zum jetzt geltenden Patentanspruch 1 von der Einsprechenden auch nicht ausgeführt.

Zwar ist es aus der ISO 4038:1996(E) (D3) und der DIN 74 234 (D4) bekannt, den Öffnungswinkel der Stirnflächen am Anschlusskörper mit 120° und den an der Bördel mit 115° auszubilden. Dies bedeutet - nach der Definition der Winkel im Streitpatent -, dass der Winkel der Stirnfläche am Zwischenelement zur Radiuslinie 30° und der entsprechende Winkel an der Bördel $32,5^\circ$ beträgt. Damit ist hieraus das

erste Merkmal des kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs 1 des Streitpatents bekannt. Eine Übertragung dieser Lehre auf die Rohranordnung nach der DE 44 25 827 A1 (D1) oder der JP 07248079 A (D2) führt jedoch nicht zum beanspruchten Gegenstand. Denn auch nach Zusammenschau der jeweils zwei Schriften ist das letzte Merkmal des Patentanspruchs 1 nicht verwirklicht, nach dem der Ringraum verbindungsseitig durch einen angeprägten oder durch Verstemmen hergestellten Ring oder durch mindestens eine Nase begrenzt ist. Überlegungen, die den Fachmann im Rahmen seiner fachmännischen Tätigkeit zu einer Weiterbildung nach dem letzten Merkmal des Patentanspruchs 1 anregen könnten, sind weder erkennbar noch vorgetragen worden.

Die DE 25 53 058 A1 (D5) liegt vom beanspruchten Gegenstand weiter ab und wurde im Einspruchsschriftsatz nicht diskutiert.

5. Das mit dem geltenden Patentanspruch 10 beanspruchte Rohrelement ist patentfähig.

Das Rohrelement nach Patentanspruch 10 weist dieselben kennzeichnenden Merkmale wie die Rohranordnung nach Patentanspruch 1 auf. Die vorstehenden Ausführungen zu der entsprechend ausgebildeten Rohranordnung gelten somit auch für das Rohrelement nach Patentanspruch 10.

6. Mit der Rohranordnung nach dem geltenden Patentanspruch 1 und dem Rohrelement nach Patentanspruch 10 sind auch die Vorrichtungen nach den Patentan-

sprüchen 2 bis 9 und 11, 12 patentfähig, da diese Patentansprüche auf Patentanspruch 1 bzw. Patentanspruch 10 rückbezogen sind.

Pontzen

Bülskämper

Friehe

Reinhardt

Ko