



# BUNDESPATENTGERICHT

9 W (pat) 343/05

---

(Aktenzeichen)

## BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 44 23 805

...

...

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts am 17. August 2010 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Pontzen sowie der Richter Dipl.-Ing. Bülskämper, Paetzold und Dipl.-Ing. Reinhardt

beschlossen:

Das Patent wird widerrufen.

## **Gründe**

### **I.**

Die Einsprechende hat gegen das am 6. Juli 1994 angemeldete Patent mit der Bezeichnung

### **"Anschlussvorrichtung für Druckleitungen"**

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

**E1** EP 0 005 865 B1

**E2** DE 30 05 825 A1 und

**E3** DE 27 14 180 A1.

Zur Begründung ihres Einspruchs führt die Einsprechende aus, dass die mit den nebengeordneten Patentansprüchen 1 und 3 beanspruchten Gegenstände nicht neu seien, zumindest jedoch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen.

Die Einsprechende stellt den Antrag,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin stellt in ihrer Eingabe vom 8. Juni 2010 den Antrag, das Patent auf der Basis des ersten unabhängigen Patentanspruchs 1 und/oder auf der Basis des zweiten unabhängigen Patentanspruchs 3 - jeweils in der erteilten Fassung gemäß DE 44 23 805 B4 sowie jeweils zusammen mit den zugehörigen abhängigen Ansprüchen - aufrecht zu erhalten. In Auslegung dieses Antrags wird von der Patentinhaberin unter Berücksichtigung der "und/oder"-Verknüpfung somit beantragt,

- das Patent in vollem Umfang aufrecht zu erhalten (Hauptantrag),
  - hilfsweise, das Patent beschränkt aufrechtzuerhalten mit dem erteilten Patentanspruch 1 und den auf diesen rückbezogenen Unteransprüchen,
  - weiter hilfsweise, das Patent beschränkt aufrechtzuerhalten mit dem erteilten Patentanspruch 3 und den auf diesen rückbezogenen Unteransprüchen,
- jeweils mit Beschreibung und Figuren gemäß Patentschrift.

Der erteilte Patentanspruch 1 lautet:

Anschlussvorrichtung für Druckleitungen,  
mit einem eine Aufnahmeöffnung (2) zum Einstecken eines Steckerteils aufweisenden Gehäuseteil (1), welches zweiteilig aus einem Basisteil (8) und einem lösbar mit einem Außengewindeabschnitt (20) in ein Innengewinde (22) des Basisteils (8) eingeschraubten Einschraubteil (10) besteht, wobei das Einschraubteil (10) einen sich an den Außengewindeabschnitt (20) anschlie-

ßenden, flanschartigen, insbesondere als Außensechskant ausgebildeten Betätigungsabschnitt (28) aufweist,

**dadurch gekennzeichnet**, dass

zwischen dem Basisteil (8) und dem Einschraubteil (10) zur Erzeugung eines erhöhten Kraft- und/oder Formschlusses und dadurch eines erhöhten Lösedrehmomentes Verbindungsmittel gebildet sind, indem das Basisteil (8) als Verbindungsmittel einen umlaufenden Ringkragen (34) aufweist, der im eingeschraubten Zustand des Einschraubteils (10) den Betätigungsabschnitt (28) kraft- und formschlüssig umschließt.

Der erteilte Patentanspruch 3 lautet:

Anschlussvorrichtung für Druckleitungen, mit einem eine Aufnahmeöffnung (2) zum Einstecken eines Steckerteils aufweisenden Gehäuseteil (1), welches zweiteilig aus einem Basisteil (8) und einem lösbar mit einem Außengewindeabschnitt (20) in ein Innengewinde (22) des Basisteils (8) eingeschraubten Einschraubteil (10) besteht,

**dadurch gekennzeichnet**, dass

das Basisteil (8) aus Kunststoff besteht und im Bereich der Gewinde (20, 22) zwischen dem Basisteil (8) und dem Einschraubteil (10) Verbindungsmittel zur Erzeugung eines erhöhten Kraftschlusses und dadurch eines erhöhten Lösedrehmomentes gebildet sind, indem sich die beiden Gewinde (20, 22) derart zumindest bereichsweise bezüglich zumindest einer ihrer maßgeblichen Gewindegrößen voneinander unterscheiden, dass beim Verschrauben im Gewindebereich elastische Verformungen auftreten.

Zum Wortlaut der weiteren Unteransprüche wird auf die Streitpatentschrift verwiesen.

Auf die Terminsladung des Senats zur mündlichen Verhandlung am 14. Juli 2010 hat die Patentinhaberin mit Schriftsatz vom 2. Juni 2010 - eingegangen im BPatG am 4. Juni 2010 - erklärt, dass die Patentinhaberin nicht beabsichtige, eine Begründung zu ihren Anträgen einzureichen, dass sie den Antrag auf mündliche Verhandlung zurücknehme und dass die mündliche Verhandlung seitens der Patentinhaberin nicht wahrgenommen werde. Daraufhin hat der Senat den Termin der mündlichen Verhandlung aufgehoben.

Wegen der Einzelheiten des Vorbringens der Beteiligten wird auf den Inhalt der Akten verwiesen.

## II.

Die Zuständigkeit des Bundespatentgerichts ist durch PatG § 147 Abs. 3 Satz 1 in den vom 1. Januar 2002 bis zum 30. Juni 2006 geltenden Fassungen begründet.

Der Einspruch ist zulässig. In der Sache hat der Einspruch Erfolg, da er zu einem Widerruf des Patents führt.

1. Das Streitpatent betrifft eine Anschlussvorrichtung für Druckleitungen, mit einem eine Aufnahmeöffnung zum umfänglich abgedichteten Einstecken eines Stecker- teils aufweisenden Gehäuseteil, welches zweiteilig aus einem Basisteil und einem lösbar mit einem Außengewindeabschnitt in ein Innengewinde des Basisteils eingeschraubten Einschraubteil besteht.

Eine solche Anschlussvorrichtung ist nach der Beschreibungseinleitung des Streit- patents (Absatz [0002]) beispielsweise aus der EP 0 005 865 B1 (**E1**) bekannt. Die Zweiteilung des Gehäuseteils dient dazu, eine Lösbarkeit des eingesteckten, über einen in einer inneren Ringkammer gelagerten Haltering arretierten Steckerteils zu gewährleisten, indem die den Haltering aufnehmende Ringkammer zwischen dem Einschraubteil und einer Bohrungsstufenfläche des Basisteils gebildet ist. Hier-

durch kann nach Lösen bzw. Herausschrauben des Einschraubteils das Stecker-  
teil zusammen mit dem in eine äußere Steckerringnut eingreifenden Haltering ent-  
nommen werden. Zur Abdichtung der Anschlussvorrichtung nach außen ist einer-  
seits auf dem Steckerteil mindestens ein äußerer Dichtring angeordnet, der im ein-  
gesteckten Zustand den Spalt zur Aufnahmeöffnung abdichtet. Andererseits muss  
aufgrund des zweiteilig ausgebildeten Gehäuseteils auch zwischen dem Basisteil  
und dem Einschraubteil ein Dichtring angeordnet sein.

Basisteil und Einschraubteil werden zunehmend aus verschiedenen Werkstoffen  
hergestellt, und zwar insbesondere das Basisteil aus Kunststoff und das Ein-  
schraubteil aus Metall (Absatz [0003] der Streitpatentschrift). Es hat sich aber ge-  
zeigt, dass insbesondere bei einer solchen Werkstoffkombination (Kunststoff-Me-  
tall-Kombination) im praktischen Einsatz, und zwar vor allem bei Kfz-Bremssyste-  
men wie Druckluft-Bremsanlagen in LKW, Undichtigkeiten zwischen dem Basisteil  
und dem Einschraubteil auftreten, und zwar vor allem deshalb, weil sich oftmals  
das Einschraubteil ungewollt, zum Beispiel vibrationsbedingt, zumindest geringfü-  
gig von dem Basisteil löst.

Mit dem Streitpatent soll daher eine Anschlussvorrichtung so verbessert werden,  
dass unter nahezu allen in der Praxis denkbaren Einsatzbedingungen die Dichtig-  
keit dauerhaft gewährleistet ist, und zwar insbesondere auch bei Verwendung ei-  
ner Kunststoff-Metall-Kombination des Basisteils und des Einschraubteils.

Nach dem Streitpatent wird dies durch eine Anschlussvorrichtung jeweils mit den  
Merkmalen des Patentanspruchs 1 und des Patentanspruchs 3 erreicht.

Zwischen dem Basisteil und dem Einschraubteil sind spezielle Verbindungsmittel  
zur Erzeugung eines erhöhten Kraft- und/oder Formschlusses und dadurch eines  
erhöhten Lösedrehmoments ausgebildet. Durch das zum Lösen des Einschraub-  
teils erforderliche, erhöhte Lösedrehmoment werden ungewollte Lösevorgänge

wirksam vermieden, so dass auch die Abdichtung zwischen den Teilen gewährleistet bleibt (Absatz [0005] der Streitpatentschrift).

Nach Patentanspruch 1 weist das Basisteil als Verbindungsmittel einen umlaufenden Ringkragen auf, der im eingeschraubten Zustand des Einschraubteils den Betätigungsabschnitt kraft- und formschlüssig umschließt. Dabei kommt es vorzugsweise aufgrund des Kunststoffmaterials des Basisteils zu einer plastischen oder elastischen Verformung im Bereich des Ringkragens derart, dass sich beispielsweise die Ecken des Sechskant-Betätigungsabschnitts formschlüssig in den Ringkragen eindrücken. Ausgehend von diesem Zustand ist aber dennoch ein Lösen möglich, wobei dann wieder eine entsprechende Verformung des Ringkragens auftritt (Absatz [0006] der Streitpatentschrift).

Nach Patentanspruch 3 können die Verbindungsmittel im Bereich der ineinandergreifenden Gewinde des Basisteils und des Einschraubteils gebildet sein, indem sich die beiden Gewinde zumindest bereichsweise bezüglich mindestens einer ihrer maßgeblichen Gewindegrößen voneinander unterscheiden. Hierdurch treten beim Verschrauben im Gewindebereich elastische Verformungen auf, die zu einer erhöhten Gewindereibung und damit zu einem höheren Lösedrehmoment führen (Absatz [0007] der Streitpatentschrift).

## **2. Zum Hauptantrag:**

**2.1** Es kann dahin stehen, ob die Anschlussvorrichtung nach dem erteilten Patentanspruch 1 (Hauptantrag) neu ist. Denn die damit beanspruchte Anschlussvorrichtung wird dem zuständigen Fachmann zumindest durch den im Verfahren befindlichen Stand der Technik nahe gelegt. Als zuständiger Fachmann ist ein Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau anzusehen, der über Erfahrung in der Entwicklung und Konstruktion von Anschlussvorrichtungen für Druckleitungen verfügt.

Aus der EP 0 005 865 B1 (**E1**) ist eine Anschlussvorrichtung für Druckleitungen bekannt, die ein steckbares Verbindungssystem aufweist (Titel der **E1**). Die Anschlussvorrichtung weist ein Gehäuseteil 366, 368 mit einer Aufnahmeöffnung 353 zum Einstecken eines Steckerteils (Steckerschaft) eines Anschlusssteckers 354 auf (Spalte 2, Zeilen 46 bis 59 mit Figuren 1 und 2 der **E1**). Das Gehäuseteil 366, 368 ist zweiteilig ausgebildet und besteht aus einem Basisteil, das dort als Adapter 366 bezeichnet ist, und einem lösbar mit einem Außengewindeabschnitt 369 in ein Innengewinde 367 des Basisteils 366 eingeschraubten Einschraubteil 368 (Spalte 3, Zeile 1 bis 6 mit Figur 1 der **E1**). Das Einschraubteil 368 weist einen sich an den Außengewindeabschnitt 369 anschließenden, flanschartigen Betätigungsabschnitt auf, wie der Figur 1 unmittelbar zu entnehmen ist.

Der zuständige Fachmann ist stets bestrebt, eine solche Anschlussvorrichtung weiter zu verbessern und vor allem bei einem Einsatz in Druckleitungen für Kfz-Bremssysteme die Vibrationssicherheit zu erhöhen, um eine dauerhafte Dichtigkeit zu gewährleisten. Er wird sich daher nach Verbindungen umsehen, die eine hohe Losdrehsicherheit aufweisen. Bei dieser Suche stößt er auf die DE 30 05 825 A1 (**E2**).

Aus der DE 30 05 825 A1 (**E2**) ist eine Schraubverbindung bekannt, bei der zur Verschraubung zweier Bauteile 13, 15 aus Kunststoff mittels eines Einschraubteils (Schraube) 11 aus Stahl Verbindungsmittel 17, 22 gebildet sind, die zu einem erhöhten Kraft- und/oder Formschluss und dadurch zu einem erhöhten Lösedrehmoment führen. Die Verbindungsmittel sind als umlaufender Ringkragen (hülsenförmiger Abschnitt) 17 am Bauteil 15 ausgebildet, in den im eingeschraubten Zustand des Einschraubteils 11 ein Betätigungsabschnitt (Schraubenkopf) 16 mit einem radial überstehenden Bund 22 kraft- und formschlüssig eingreift. Denn der Bund 22 ist unrund ausgebildet, so dass durch den angepassten, ellipsenförmigen Ringkragen 17 ein Selbstlösen des Einschraubteils verhindert wird (Seite 4, Absatz 2 bis Seite 5, Absatz 1 mit Figuren 1 bis 3 der **E2**). Somit werden dem Fachmann dort Verbindungsmittel gezeigt, die gerade bei einer Schraube aus Stahl und einem

Bauteil aus Kunststoff zu einer gegen Lösen gesicherten Verbindung führen (Seite 3, Absätze 1 und 2 der **E2**). Auf Grund dieses Vorteils ist der zuständige Fachmann angeregt, auch bei der Anschlussvorrichtung nach der EP 0 005 865 B1 (**E1**) derartige Verbindungsmittel zwischen dem Basisteil 366 und dem Einschraubteil 368 vorzusehen.

Damit war dem zuständigen Fachmann am Anmeldetag des Streitpatents die mit dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag beanspruchte Anschlussvorrichtung aus der EP 0 005 865 B1 (**E1**) und der DE 30 05 825 A1 (**E2**) nahe gelegt.

### 3. Zum Hilfsantrag 1:

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 stimmt mit dem erteilten Patentanspruch 1 (Hauptantrag) überein.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 ist daher aus den bereits zum Hauptantrag angeführten Gründen nicht patentfähig.

### 4. Zum Hilfsantrag 2:

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2 entspricht dem erteilten Patentanspruch 3.

Wie bereits zum Hauptantrag ausgeführt wurde, ist aus der EP 0 005 865 B1 (**E1**) eine Anschlussvorrichtung für Druckleitungen bekannt, die ein Gehäuseteil mit einer Aufnahmeöffnung zum Einstecken eines Steckerteils aufweist, wobei das Gehäuseteil zweiteilig ausgebildet ist und aus einem Basisteil und einem lösbar mit einem Außengewindeabschnitt in ein Innengewinde des Basisteils eingeschraubten Einschraubteil besteht.

Aus den zum Hauptantrag angeführten Gründen wird sich der zuständige Fachmann nach Verbindungen umsehen, die eine hohe Losdrehbarkeit aufweisen. Bei dieser Suche stößt er auch auf die DE 27 14 180 A1 (**E3**).

Die DE 27 14 180 A1 (**E3**) lehrt, ein Einschraubteil zu schaffen, dessen Außengewinde sich zumindest bereichsweise bezüglich zumindest einer der maßgeblichen Gewindegrößen von einem Normalgewinde unterscheidet. Zum Beispiel weist das Gewinde des Einschraubteils ein breiteres Profil auf als ein Standardgewinde (Seite 11, Absatz 1 mit Figur 5 der **E3**) oder es ist mit einem verkleinerten Flankenwinkel versehen (Anspruch 3 der **E3**). Beim Verschrauben dieses Gewindeteils in ein anderes Bauteil treten im Gewindebereich zwangsläufig elastische Verformungen auf (Seite 15, Absatz 1 der **E3**).

Auf diese Weise wird ein Einschraubteil geschaffen, das sich selbst in einem Gewinde blockiert, also eine Eigensicherung gegen Lösen bzw. Ausschrauben aufweist (Seite 5, Absatz 2 der **E3**). Dieser Vorteil legt dem Fachmann nahe, auch bei der Schraubverbindung nach der EP 0 005 865 B1 (**E1**) zwischen dem Einschraubteil 368 und dem Basisteil 366 die hier gezeigten Verbindungsmittel zur Erzeugung eines erhöhten Kraftschlusses und dadurch eines erhöhten Lösedrehmoments einzusetzen. Auf diese Weise ergibt sich in nahe liegender Weise eine Anschlussvorrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 2, wobei Basisteile aus Kunststoff allgemein fachüblich sind.

5. Mit dem Patentanspruch 1 des jeweiligen Haupt- und Hilfsantrags fallen nach ständiger Rechtsprechung ohne weitere Prüfung die jeweiligen Unteransprüche und beim Hauptantrag der nebengeordnete Patentanspruch 3.

Pontzen

Bülskämper

Paetzold

Reinhardt

Pü