



BUNDESPATENTGERICHT

9 W (pat) 316/02

(Aktenzeichen)

Verkündet am
17. Dezember 2003

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 199 43 764

...

...

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 17. Dezember 2003 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Petzold sowie der Richter Dr. Fuchs-Wisseemann Dipl.-Ing. Küstner, und Dipl.-Ing. Bülskämper

beschlossen:

Das Patent wird mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Patentanspruch 1,

Beschreibung Sp. 3,

jeweils als Hauptantrag (Anlage A des Schriftsatzes vom 24. November 2003) am 24. November 2003 eingegangen,

Patentansprüche 2 bis 10,

Beschreibung Sp. 1, 2, 4 bis 9 und

Zeichnungen Figuren 1 bis 9d,

jeweils gemäß Patentschrift.

G r ü n d e

I.

Die Einsprechende hat gegen das am 13. September 1999 angemeldete Patent 199 43 764 mit der Bezeichnung

**"Anschlussvorrichtung für eine Wellschlauchleitung
und Leitungssystem"**

Einspruch eingelegt. Sie ist der Auffassung, dass der Gegenstand des angegriffenen Patents nicht patentfähig sei, da er nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe. Zur Begründung verweist sie auf folgende Druckschriften:

1. DE 197 23 410 A1,
2. DE 196 41 358 A1,
3. DE-PS 12 10 277
4. DE 40 04 564 A1 und
5. DE 296 03 304 U1.

Die Einsprechende beantragt,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

das Patent mit den im Beschlusstenor angegebenen Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten.

Ihrer Meinung nach ist der mit dem geltenden Patentanspruch 1 verteidigte Gegenstand patentfähig.

Der Patentanspruch lautet:

"Anschlussvorrichtung für eine Welschlauchleitung, umfassend ein Anschlussstück (1; 21) mit einem Stutzen (4; 23) zur Ankopplung an ein Welschlauchstück (2) und eine Sicherungsmanschette (9) zum Halten des Welschlauchstückes (2) auf dem Stutzen (4; 23), die derart ausgebildet sind,

dass im Befestigungszustand ein gewellter Endabschnitt (5) des Well-
schlauchstückes (2) auf den Stutzen (4; 23) aufgesetzt ist und
die Sicherungsmanschette (9) das Wellerschlauchstück (2) umgibt,
wobei die Sicherungsmanschette (9) geteilt ausgebildet ist und
Eingriffsvorrichtungen (13) zur formschlüssigen Kopplung mit der ge-
wellten Außenkontur des Wellerschlauchstückes (2) aufweist, und
die Manschettenteile (10, 10'; 30, 30') der Sicherungsmanschette (9)
relativ aufeinanderzubewegbar und unter formschlüssiger Kopplung
ihrer Eingriffsvorrichtungen (13) mit der Außenkontur des Well-
schlauchstückes (2) miteinander verrastbar und
die Manschettenteile (10, 10'; 30, 30') jeweils über ein Filmscharnier
gelenkig an dem Anschlussstück (1; 21) befestigt sind,
wobei deren Schwenkachsen jeweils im wesentlichen quer zur Längs-
achse des Anschlussstutzens (4; 23) angeordnet sind."

Dem Patentanspruch 1 schließen sich 7 zumindest mittelbar auf den Patentanspruch
1 rückbezogene Patentansprüche an.

Der Patentanspruch 9 lautet:

"Verfahren zum Anschließen der Anschlussvorrichtung nach den An-
sprüchen 1 bis 8 an ein Wellerschlauchstück (2),
dadurch gekennzeichnet,
dass das Wellerschlauchstück (2; 2'; 2'') in Bezug auf die gewellte Au-
ßenkontur definiert abgeschnitten wird, derart, dass bei dessen Befes-
tigung in bestimmungsgemäßer Lage an dem jeweiligen Anschluss-
stutzen (4; 23) des Anschlussstückes (1; 21) die an den zugehörigen
Manschettenteilen (10, 10') als Eingriffsvorrichtung (13) vorgesehenen
Profilvorsprünge in die Wellentäler der gewellten Außenkontur des
bzw der Wellerschlauchstücke (2, 2', 2'') eingreifen."

Dem Patentanspruch 9 schließt sich ein weiterer Verfahrensanspruch als Patentanspruch 10 an.

Im Erteilungsverfahren wurden von der Prüfungsstelle zum Stand der Technik neben den von der Einsprechenden aufgegriffenen Druckschriften D1, D3 und D4 noch die Druckschriften DE 31 04 518 C2, DE 39 03 355 A1, US 4 470 622 und FR 2 629 893 A1 angeführt

II.

Der Einspruch ist frist- und formgerecht eingelegt worden und auch sonst zulässig. In der Sache hat er insoweit Erfolg, als er zu einer Aufrechterhaltung des Patents nur in beschränktem Umfang führt. Die mit dem geltenden Patentanspruch 1 beanspruchte Anschlussvorrichtung und das im Patentanspruch 9 angegebene Verfahren zum Anschließen der Anschlussvorrichtung nach den Patentansprüchen 1 bis 8 an ein Wellenschlauchstück sind patentfähig. Als zuständiger Fachmann ist ein Diplom-Ingenieur mit Erfahrung auf dem Gebiet der Rohrleitungen anzusehen.

1. Die Patentansprüche sind zulässig.

Der Patentanspruch ist durch die Streichung des Merkmals, dass die Manschetten-
teile "über mindestens ein Filmscharnier gelenkig aneinander" befestigt sind, auf die
erste der beiden im erteilten Patentanspruch 1 angegebenen alternativen Ausführ-
ungsformen beschränkt, bei der die Manschettenteile jeweils über ein Filmscharnier
gelenkig an dem Anschlussstück befestigt sind. Die übrigen Patentansprüche ent-
sprechen den erteilten Patentansprüchen. Ihre Merkmale sind von der Einsprechen-
den unbestritten in den ursprünglich eingereichten Unterlagen als zur Erfindung ge-
hörig offenbart.

2. Die Anschlussvorrichtung nach Patentanspruch 1 ist von der Einsprechenden unbestritten neu und gewerblich anwendbar.

Aus der DE 197 23 410 A1 ist eine Anschlussvorrichtung für eine Wellschlauchleitung bekannt, die ein Anschlussstück 12 bis 15 und 20 mit einem Stutzen 12 zur Ankopplung an ein Wellschlauchstück (Wellrohr 11) umfasst (aaO Sp 2, Z 21 bis 25 und Fig 2). Das Anschlussstück weist zum Halten des Wellschlauchstückes auf dem Stutzen 12 Federbeine 15 auf, die mit Haltenasen 18 außen in ein Wellental 112 des Wellschlauchstückes eingreifen. Die Federbeine sind durch ein ringförmiges Klemmelement 20 festgelegt, das als Schlauchschelle, Kabelbinder oder Schiebemuffe ausgebildet sein kann. Das Klemmelement erzeugt eine radial nach innen gerichtete Spannkraft auf die Federbeine und damit auf das Wellschlauchstück, wodurch das Wellschlauchstück über einen O-Ring auf dem Außenmantel des Stutzens druckdicht abgedichtet wird (aaO Sp 1, Z 53 bis 62).

Demgegenüber unterscheidet sich die Anschlussvorrichtung nach Patentanspruch 1 dadurch,

dass eine Sicherungsmanschette zum Halten des Wellschlauchstückes vorgesehen ist,

- die das Wellschlauchstück umgibt,
- die geteilt ausgebildet ist,
- die Eingriffsvorrichtungen zur formschlüssigen Kopplung mit der gewellten Außenkontur des Wellschlauchstückes aufweist,
- deren Manschettenteile relativ aufeinander zu bewegbar und unter formschlüssiger Kopplung ihrer Eingriffsvorrichtungen mit der Außenkontur des Wellschlauchstückes miteinander verastbar sind und
- deren Manschettenteile jeweils über ein Filmscharnier gelenkig an dem Anschlussstück befestigt sind, wobei deren Schwenkachsen jeweils im wesentlichen quer zur Längsachse des Anschlussstutzens angeordnet sind.

Aus der in der mündlichen Verhandlung vorgelegten DE 296 03 304 U1 ist eine Schlauchfassung für Wellrohre bekannt, bei der eine zuverlässige Bewegung von Klemmzungen für das Wellrohr aus einer Klemmstellung in eine Freigabestellung und umgekehrt erhalten wird (aaO S 2, Abs 3). Die Schlauchfassung weist eine das Wellrohr aufnehmende Hülse 1 auf, die an einem Ende ein zum Einstecken des Wellrohres offenes Aufnahmeteil 3 ohne inneren Stutzen und am anderen Ende ein Anschlussstück 5 zum Herstellen einer lösbaren Verbindung mit einem Kupplungs- oder Befestigungsteil hat (aaO S 3, letzter Abs). Im Aufnahmeteil ist die Hülsenwandung durch zwei Längsschlitze 11 unterteilt, so dass zwei Klemmzungen 13a, 13b gebildet werden, die sich nahezu jeweils über den halben Umfang der Hülse 1 erstrecken (aaO S 4, Abs 2). Die Klemmzungen tragen einen Innenvorsprung 21 zum Eingriff mit dem Wellrohr (aaO S 4, Abs 3). Sie sind aus einer das Wellrohr festlegenden Schließposition in Radialrichtung in eine das Rohr freigebende Stellung elastisch aufspreizbar. Die Aufspreizung erfolgt durch zwei an einem Klemmschieber 10 nach innen vorspringende Vorsprünge 31, die in die Längsschlitze 11 eingreifen und beim Verschieben in Längsrichtung des Wellrohres über eine keilförmige Erweiterung des Längsschlitzes das Aufspreizen bewirken (aaO S 5, Abs 4, bis S 6, Abs 2, sowie Ansprüche 1 und 3 iVm Fig 4 bis 7). Um das Aufspreizen der Klemmzungen zu erleichtern, ist am Ende jedes Längsschlitzes 11 ein in Umfangsrichtung verlaufender Schlitz 15 vorgesehen, wodurch zwischen jeder Klemmzunge und dem Anschlussstück 5 ein Materialsteg 17 verbleibt, der sich zB über ein Viertel des Umfangs erstreckt und daher in ausreichendem Maße elastisch flexibel für ein Aufspreizen der Klemmzungen ist (aaO S 4, Abs 2).

Entgegen der Auffassung der Einsprechenden ist dieser Materialsteg nicht als "Filmscharnier" im Sinne des Streitpatentes zu verstehen, da der Materialsteg nicht - wie bei Filmscharnieren üblich - in seiner Wanddicke reduziert ist. Außerdem unterscheidet sich der Patentgegenstand hiervon durch die den Stutzen betreffenden Merkmale und die Verrastbarkeit der Manschettenteile, wobei deren Schwenkachsen jeweils im wesentlichen quer zur Längsachse des Anschlussstutzens angeordnet sind.

Die von der Einsprechenden in der mündlichen Verhandlung noch als wesentlich angesehenen DE 196 41 358 A1 zeigt ein Rohr-im-Rohr-System. Das innere Rohrsystem besteht aus Wasserrohren, die über Rohrverbinder 51 und beispielsweise T-förmige Anschlussfittings 50 ein fluiddichtes System bilden (aaO Sp 1, Z 12 bis 14, Sp 2, Z 31 bis 37, und Fig 1). Zum Schutz der Wasserrohre sind als Wellrohre ausgebildete Schutzrohre 41 vorgesehen, die das innere Rohrsystem umgeben. Dabei ergibt sich das Problem, dass zur Herstellung des inneren Rohrsystems die Schutzrohre im Bereich der Anschlussstellen entfernt sein müssen. Um trotzdem auch in diesem Bereich eine Schutzfunktion des äußeren Rohrsystems sicherzustellen ist dort vorgesehen, diesen Anschlussbereich nachträglich durch eine Klappmanschette 10 abzudecken, die gleichzeitig eine Verbindung der Wellrohrenden herstellt (aaO Sp 1, Z 3 bis 29 und Z 57 bis 66). Die Klappmanschette besteht aus zwei Halbschalen 11, 12, die in ihrer Trennebene an einer Längsseite über eine Verbindungslasche 14 miteinander verbunden sind. Sie weist Stutzen 20 bis 22 mit Durchtrittsöffnungen 13 für das innere Rohrsystem auf. Am Ende der Stutzen sind Manschettenkragen 23, 24 vorgesehen, deren Innendurchmesser dem Außendurchmesser der Wellrohre im Bereich ihrer Wellentäler entspricht. Zur Herstellung der Verbindung wird die offene Klappmanschette über den Verbindungsbereich des inneren Rohrsystem gelegt und zusammengeklappt. Dabei erfolgt eine Verrastung der beiden Halbschalen durch Raststifte 16 und Rastlaschen 15. Gleichzeitig greifen die Manschettenkragen 23, 24 von außen in die Wellungen des Wellrohres ein (aaO Sp 2, Z 38, bis Sp 3, Z 12).

Hiervon unterscheidet sich der Patentgegenstand vor allem durch die den Stutzen betreffenden Merkmale, durch die geteilte Ausbildung der Sicherungsmanschette und die Anordnung der Teile der Sicherungsmanschette am Stutzen über ein Filmscharnier.

Die weiteren Entgegenhaltungen wurden von der Einsprechenden in der mündlichen Verhandlung nicht mehr angeführt. Sie zeigen ebenso wie der im Erteilungsverfahren

berücksichtigte Stand der Technik offensichtlich keine Anschlussvorrichtung, die alle Merkmale des Patentanspruchs 1 aufweist.

3. Die im Patentanspruch 1 angegebene Anschlussvorrichtung wird dem zuständigen Fachmann durch den im Verfahren befindlichen Stand der Technik in Verbindung mit seinem Fachwissen nicht nahegelegt.

Bei der Erfindung geht es darum, die Herstellung und Montage eines mehrteiligen, flexiblen Leitungssystems zu vereinfachen und an den Kopplungsstellen der Systemelemente die Sicherheit gegen ein Trennen derselben zu verbessern (Sp 3, Z 18 bis 22, der Streitpatentschrift). Die einfache Montierbarkeit zB beim Einbau in Kraftfahrzeugen ergibt sich vor allem dadurch, dass eine geteilte Sicherungsmanschette vorgesehen ist, deren Manschettenteile jeweils über ein Filmscharnier gelenkig an dem Anschlussstück befestigt sind. Dadurch ist es bei einer Montage lediglich erforderlich, zwei Teile zu halten, nämlich zum einen den Wellschlauch und zum anderen das Anschlussstück mit den Manschettenteilen. Da die Filmscharniere Anlenkachsen aufweisen, die im wesentlichen quer zur Längsachse des Anschlussstücks angeordnet sind, liegen die Manschettenteile für eine Montage ausgerichtet über dem Wellschlauch, so dass das Ergreifen der Manschettenteile und deren Verschwenken auf den Wellschlauch und das anschließende Verrasten ohne Probleme möglich ist.

Zu dieser Gestaltung einer Anschlussvorrichtung für eine Wellschlauchleitung, die die beschriebene einfache Montage zulässt, liefert der Stand der Technik keine Anregung.

Bei der DE 197 23 410 A1 ist es zur Herstellung der Verbindung erforderlich, drei von einander unabhängige Teile zu montieren, nämlich neben dem Wellschlauch 11 und dem Anschlussstück noch das als Schiebemuffe ausgebildete Klemmelement 20 und gegebenenfalls als weiteres Element noch den O-Ring 19. Um diese offensichtlich komplizierte Montage zu vereinfachen, erhält der Fachmann aus der DE 296 03 304 U1 die Anregung, zwei am Anschlussstück gelenkig angeordnete

Klemmzungen 13a, 13b vorzusehen, die durch das Verschieben des Ringschiebers 10 aufgespreizt und wieder gegen das Wellrohr geführt werden können. Außerdem zeigt diese Schrift, den Ringschieber 10 durch einen von den Klemmzungen vorspringenden äußeren Ringwulst 23 unverlierbar anzuordnen. Damit ergibt sich für den Fachmann eine zum Streitgegenstand vollkommen andere Lösung. Denn es ergibt sich so weder die im Patentanspruch 1 angegebene Verrastbarkeit der Manschettenteile noch deren Verbindung mit dem Anschlussstück durch ein Filmscharnier.

Die DE 196 41 358 A1 wird der Fachmann zur Verbesserung der aus der DE 197 23 410 A1 bekannten Anschlussvorrichtung nicht in Betracht ziehen. Denn bei dem dort gezeigten Rohr-im-Rohr-System ist das Wellrohr lediglich als Schutzrohr vorgesehen, so dass es auf eine erforderlichenfalls fluiddichte Verbindung zwischen dem Wellrohr und dem Anschlussstück nicht ankommt. Im übrigen lehrt diese Schrift lediglich, die Wellrohrenden durch eine aus zwei Halbschalen bestehende, als separates Bauteil ausgebildete Klappmanschette miteinander zu verbinden.

Die von der Einsprechenden in der mündlichen Verhandlung nicht aufgegriffenen weiteren Druckschriften und der im Erteilungsverfahren noch angeführte Stand der Technik führt auch nicht weiter. Eine Überprüfung durch den Senat hat ergeben, dass sie weiter vom Beanspruchten entfernt sind als die vorstehend abgehandelten Druckschriften.

4. Die Patentansprüche 2 bis 8 betreffen zweckmäßige Ausgestaltungen der Anschlussvorrichtung für eine Wellschlauchleitung nach Patentanspruch 1, die nicht selbstverständlich sind. Sie haben daher mit dem Patentanspruch 1 Bestand.

5. Der Patentanspruch 9 betrifft ein "Verfahren zum Anschließen der Anschlussvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 8 an ein Wellschlauchstück". Dieser Anspruch enthält somit alle gegenständlichen Merkmale des Patentanspruchs 1, so dass er be-

reits aus den vorstehend zum Patentanspruch 1 angeführten Gründen bestandsfähig ist. Mit ihm ist es auch der rückbezogene Patentanspruch 10.

Petzold

Dr. Fuchs-Wisseemann

Küstner

Bülskämper

Na