



BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
28. September 2005

4 Ni 45/04

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitssache

...

betreffend das deutsche Patent 198 17 136

hat der 4. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 28. September 2005 durch den Richter Voit als Vorsitzenden, die Richter Dipl.-Ing. Bork und Dipl.-Ing. Bülskämper, die Richterin Klante und den Richter Dipl.-Ing. Schneider

für Recht erkannt:

1. Das deutsche Patent 198 17 136 wird für nichtig erklärt.
2. Die Beklagte trägt die Kosten des Verfahrens.
3. Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120% des zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des am 17. April 1998 angemeldeten deutschen Patents 198 17 136 (Streitpatent). Das Streitpatent betrifft ein Leitungssystem mit einem Metall-Kunststoff-Verbundrohr und einem Anschlusselement, das mit dem Verbundrohr koppelbar ist und einen eine Anlagefläche für eine Stirnfläche des Verbundrohres bildenden Anschlag aus einem leitfähigen Material aufweist. Das Streitpatent umfasst 9 Ansprüche, die insgesamt angegriffen sind.

Anspruch 1 lautet wie folgt:

Leitungssystem mit
einem Metall-Kunststoff-Verbundrohr (50), das eine koaxial zur
Rohrachse verlaufende und eine innere Begrenzungsfläche des
Verbundrohres (50) bildende Kunststoffschicht (52) aufweist,

einem Anschlusselement (10) mit einem etwa kreiszylinderförmigen Anschlussbereich (12), auf den das Verbundrohr aufschiebbar ist,
einem die Zylinderachse des Anschlussbereichs (12) umlaufenden Bund,
einer an dem Bund gehaltenen Presshülse (40) sowie
einem eine Anlagefläche (22) für eine Stirnfläche (53) des Verbundrohres (50) bildenden Anschlag (20) aus einem leitfähigen Material,
wobei zwischen der Presshülse (40) und der Außenfläche des Anschlussbereichs (12) ein Ringspalt (46) angeordnet ist, in den das Verbundrohr (50) einführbar ist und der Außendurchmesser der die innere Begrenzungsfläche des Verbundrohres (50) bildenden Kunststoffschicht (52) mindestens genauso groß ist wie der Außendurchmesser der Anlagefläche (22), so dass nur ein von Kunststoffbereichen (52) des Verbundrohres (50) gebildeter Teil der Stirnfläche (53) an die Anlagefläche (22) anlegbar ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Anlagefläche (22) integraler Bestandteil des umlaufenden Bundes ist.

Wegen der auf den Anspruch 1 unmittelbar oder mittelbar rückbezogenen und ebenfalls angegriffenen Ansprüche 2 bis 9 wird auf die Streitpatentschrift DE 198 17 136 C2 Bezug genommen.

Gegen dieses Patent hat die Klägerin Nichtigkeitsklage erhoben. Sie behauptet, dass der Gegenstand des Streitpatents weder neu noch erfinderisch sei. Zur Begründung trägt sie vor, im Stand der Technik seien zum Anmeldezeitpunkt des Streitpatentes Techniken zur Verhinderung eines korrosionsfördernden Kontakts zwischen einem Verbundrohr und einem Anschlusselement bekannt gewesen, die

entweder die beanspruchte Gestaltung aufwiesen oder deren Gestaltung zumindest nahe legten. Sie beruft sich hierzu auf folgende Druckschriften:

X3 DE 297 11 313 U1

X4 DE 297 01 223 U1

X5 Preisliste "UNIPIPE" der Firma Unicor Rohrsysteme GmbH, Hassfurt, R7/Ausgabe März 95 mit Belegen für die Offenkundigkeit der Preisliste

X5d Prospekt "UNIPIPE Multi-Layer-Pipe system" der Firma UNICOR Rohrsysteme GmbH, Hassfurt, E400P-03/95

X7 DE 295 03 019 U1

Die Klägerin beantragt,

das deutsche Patent DE 198 17 136 für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen,
hilfsweise mit der Maßgabe, dass die Patentansprüche 1 und 6 folgende Fassung erhalten:

1. Leitungssystem mit
einem Metall-Kunststoff-Verbundrohr (50), das eine koaxial zur Rohrachse verlaufende und eine innere Begrenzungsfläche des Verbundrohres (50) bildende Kunststoffschicht (52) aufweist,
einem Anschlusselement (10) mit einem etwa kreiszylinderförmigen Anschlussbereich (12), auf den das Verbundrohr aufschiebbar ist,
einem die Zylinderachse des Anschlussbereichs (12) umlaufenden Bund,

einer an dem Bund gehaltenen Presshülse (40) sowie einem eine Anlagefläche (22) für eine Stirnfläche (53) des Verbundrohres (50) bildenden Anschlag (20) aus einem leitfähigen Material,

wobei zwischen der Presshülse (40) und der Außenfläche des Anschlussbereichs (12) ein Ringspalt (46) angeordnet ist, in den das Verbundrohr (50) einführbar ist und

der Außendurchmesser der die innere Begrenzungsfläche des Verbundrohres (50) bildenden Kunststoffschicht (52) mindestens genauso groß ist wie der Außendurchmesser der Anlagefläche (22), so dass nur ein von Kunststoffbereichen (52) des Verbundrohres (50) gebildeter Teil der Stirnfläche (53) an die Anlagefläche (22) anlegbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Anlagefläche (22) integraler Bestandteil des umlaufenden Bundes ist, wobei ein Verbindungselement (30) aus Kunststoff vorgesehen ist, das die Presshülse (40) am umlaufenden Bund hält.

6. Leitungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Verbindungselement (30) zumindest teilweise durchsichtig ist und einerseits am Anschlag (20) und andererseits an der Presshülse (40) festlegbar ist.

Hinsichtlich der unveränderten Patentansprüche 2 bis einschließlich 5 und 7 bis einschließlich 9 wird auf die Streitpatentschrift DE 198 17 136 C2 Bezug genommen.

Die Beklagte bestreitet, dass das als Anlage X5 von der Klägerin vorgelegte Dokument der Öffentlichkeit vor dem Anmeldetag des Streitpatents zugänglich war. Im Übrigen verweist sie darauf, dass die Druckschriften X3, X4 und X5 bereits Gegenstand des Erteilungsverfahrens und des Einspruchsverfahrens gewesen seien und das Dokument X7 nicht zutreffend sei, weil es sich ausschließlich mit Verbindungen für Kunststoffrohre und nicht mit solchen für Metall-Kunststoff-Verbundrohre befasse. Aus diesen Gründen hält sie das Streitpatent, zumindest in der Form der Fassung des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag, für patentfähig.

Entscheidungsgründe

Die zulässige Klage, mit der der in § 22 Abs 1 iVm § 21 Abs 1 Nr 1 PatG vorgesehene Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit geltend gemacht wurde, ist auch begründet.

1. Die Erfindung betrifft ein Leitungssystem mit einem Metall-Kunststoff-Verbundrohr und einem Anschlusselement, das mit dem Verbundrohr koppelbar ist und das einen eine Anlagefläche für eine Stirnfläche des Verbundrohres bildenden Anschlag aufweist.

Nach der Beschreibungseinleitung des Streitpatentes ist aus der DE 91 10 998 U1 ein Leitungssystem bekannt, bei dem ein im wesentlichen hohlzylindrisches Anschlusselement mit einem Anschlag in Form eines die Zylinderachse umlaufenden Bundes zum Einsatz kommt. Zur Herstellung einer Verbindung zwischen dem Verbundrohr und dem Anschlusselement werde zunächst eine Presshülse auf das Verbundrohr aufgeschoben, dann das Verbundrohr zusammen mit der Presshülse auf einen Anschlussbereich des Anschlusselementes aufgeschoben und schließlich das Verbundrohr zusammen mit der Presshülse auf dem Anschlussbereich verpresst. Der die Anlagefläche für eine Stirnfläche des Verbundrohres dienende Anschlag des Anschlusselementes diene dabei zur genauen Positionierung des Verbundrohres auf dem Anschlussbereich.

Bei einer derartigen Leitungsverbindung bestehe die Gefahr, dass an der Kontaktstelle zwischen der Metalleinlage des Verbundrohres und der Anlagefläche des Anschlusselementes Korrosion entstehe. Um dies zu vermeiden, werde in der DE 91 10 998 U1 vorgeschlagen, eine Kunststoffscheibe zwischen der Stirnfläche des Verbundrohres und der Anlagefläche des Anschlusselementes anzuordnen. Bei der Installation dieser bekannten Leitungssysteme habe sich jedoch gezeigt, dass die Handhabung einzelner Kunststoffscheiben Schwierigkeiten bereite, und dass daher bei der Installation häufig auf den Einbau dieser Kunststoffscheiben verzichtet werde. Aus diesem Grund würden bei diesen Leitungssystemen schon kurz nach der Installation Korrosionsschäden beobachtet.

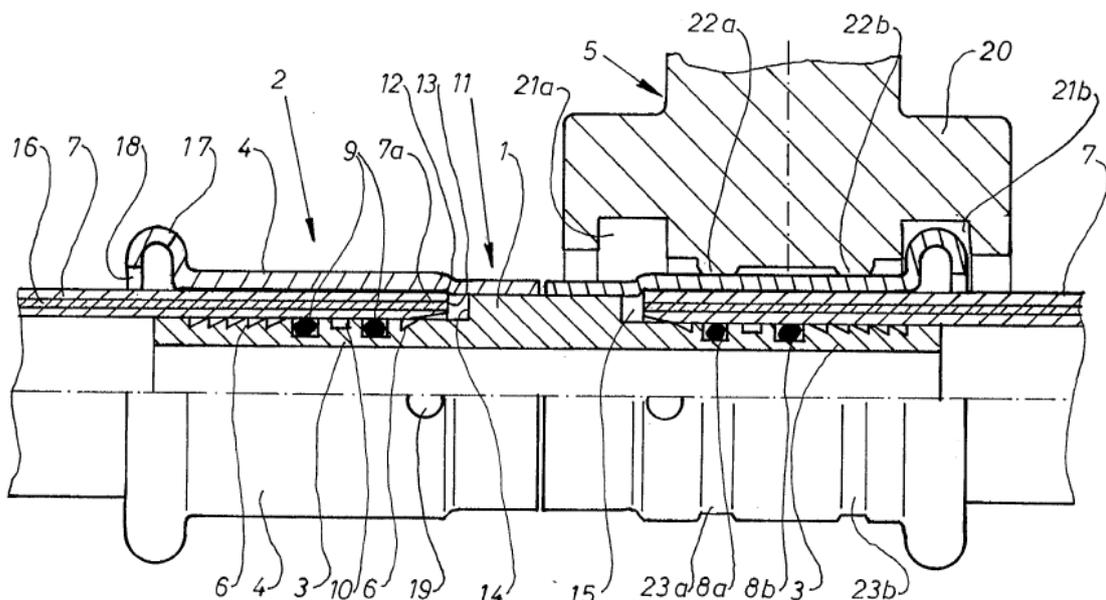
Im Hinblick auf diesen Mangel werde in der EP 0 611 911 B1 vorgeschlagen, den Kunststoffring an der Presshülse form- und/oder kraft- und/oder stoffschlüssig zu halten. Zwar werde mit dieser Maßnahme die Installation erleichtert, jedoch erfordere die Herstellung der mit einem Kunststoffteil versehenen Presshülse einen zusätzlichen Arbeitsgang, nämlich die Festlegung des Kunststoffteils an der Presshülse. Die Herstellung sei daher vergleichsweise teuer.

Angesichts dieser Probleme im Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Leitungssystem bereitzustellen, das unter Gewährleistung eines zufriedenstellenden Korrosionsschutzes einfach hergestellt und installiert werden kann.

Dies wird nach den Patentansprüchen 1 gemäß Haupt- und Hilfsantrag insbesondere dadurch erreicht, dass am Bund integral eine Anlagefläche für das Verbundrohr ausgebildet ist, deren Außendurchmesser kleiner oder gleich dem Außendurchmesser der inneren Kunststoffschicht des Verbundrohres ist, so dass dementsprechend der innere Durchmesser der Metallschicht des Verbundrohres größer als der Außendurchmesser dieser Anlagefläche ist. Diese beanspruchten Abmessungen führen dazu, dass Anschlusselement und Metallschicht des Verbundrohres nicht in Kontakt miteinander gelangen, so dass mangels Kontaktfläche die Entstehung von Korrosion verhindert wird.

2. Es kann dahin gestellt bleiben, ob das mit dem Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag beanspruchte Leitungssystem neu ist, da es zumindest nicht das Ergebnis einer erfinderischen Tätigkeit darstellt. Als zuständigen Fachmann sieht der Senat einen Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau mit mehrjähriger Berufserfahrung auf dem Gebiet der Rohrleitungen und insbesondere der Rohrverbindungen an.

Aus der Druckschrift X3 ist das Problem bekannt, bei einem Leitungssystem aus einem Metall-Kunststoff-Verbundrohr und einem Anschlusselement Korrosion zu verhindern (X3, S 1, Z 20 bis 23).



Dieses bekannte Leitungssystem (vgl. vorstehend wiedergegebene Figur der X3) besteht aus einem Metall-Kunststoff-Verbundrohr 7, das einen metallischen Grundkörper 16 und eine Rohrrinnen- und eine Rohraußenbeschichtung aus Kunststoff aufweist, und einem Anschlusselement, das vorzugsweise aus Messing besteht (X3, S 1, Z 1 bis 8 iVm S 2, Z 2 bis 5). Das Metall-Kunststoff-Verbundrohr weist eine koaxial zur Rohrachse verlaufende Kunststoffschicht (Rohrrinnenbeschichtung) auf, die eine innere Begrenzungsfläche des Verbundrohres 7 bildet (X3, Fig).

Das Anschlusselement weist beidseitig kreiszylinderförmig ausgebildete Anschlussbereiche 2 auf, auf die das Verbundrohr 7 aufschiebbar ist. Im Ausführungsbeispiel gemäß der Figur ist im mittleren Bereich des Anschlusselementes ein umlaufender, konzentrischer Bund 1 dargestellt, auf dem eine Presshülse 4 durch Aufpressen gehalten ist (X3, S 6, Z 9, 10 und Fig). Zwischen der Außenfläche des Anschlussbereiches 2 und der Presshülse 4 besteht ein Ringspalt, in den das Verbundrohr 7 einführbar ist (Fig).

Bei dieser Ausbildung des Anschlusselementes wird ebenso wie beim Streitpatent verhindert, dass der metallische innere Grundkörper 16 des Verbundrohres 7 mit der metallischen Bundseitenwand 14 in Verbindung kommt, indem beide mit Abstand zueinander angeordnet sind (X3, S 6, Z 15 bis 19). Um diesen Abstand sicherzustellen, werden nach Anspruch 1 dieser Schrift drei Lösungen vorgeschlagen:

- der innere Rohrträger 3 bildet beabstandet von der Bundseitenwand 14 eine Anlagefläche für das Rohrende 7a des Verbundrohres;
- die Presshülse 4 bildet beabstandet von der Bundseitenwand 14 eine Anlagefläche 12 für das Rohrende 7a;
- sowohl der innere Rohrträger 3 als auch die Presshülse 4 bilden beabstandet von der Bundseitenwand 14 eine Anlagefläche 12 für das Rohrende 7a.

In der vorstehend wiedergegebenen Figur der X3 ist die zweite Lösung gezeigt. Der Innendurchmesser der Presshülse 4 ist über den Bund 1 hinaus bis zu einer nahe beim Bund angeordneten Erweiterung konstant und kleiner als der Innendurchmesser des nachfolgenden Bereiches. Die Erweiterung bildet eine Stufe, die als Anlagefläche 12 für die Kunststoffaußenschicht des Verbundrohres 7 dient. Diese Anlagefläche ist so bemessen, dass sie ausschließlich mit der äußeren Kunststoffbeschichtung des Rohrendes in Anlage kommt (X3, S 2, Z 12 bis 14). Die Anlagefläche 12 weist einen geringen Abstand zur Bundseitenwand auf (S 2, Abs 1 der X3).

Analog hierzu sieht der Fachmann bei der Realisierung der ersten Lösung im Übergangsbereich zwischen dem Bund 1 und dem Anschlussbereich 2 einen Bereich mit größerem Durchmesser vor, an den sich über eine Stufe der Anschlussbereich mit einem geringeren Durchmesser anschließt. Entsprechend dem Ausführungsbeispiel in der Figur ist die Höhe der Stufe und damit die Anlagefläche so zu bemessen, dass das Verbundrohr lediglich mit seiner inneren Kunststoffbeschichtung an der Anlagefläche anliegt. Damit ergibt sich von selbst das Merkmal, dass der Außendurchmesser der inneren Kunststoffschicht größer ist als der Außendurchmesser der durch die Stufe gebildeten Anlagefläche.

Der Anschlussbereich 2 und der Bund 1 sind üblicherweise einstückig aus demselben Material hergestellt. Für diese Tatsache spricht bei der X3 auch die durchgängig einheitliche Schraffur des Anschlusselementes in der Figur. Der vom Fachmann im Übergangsbereich zwischen Anschlussbereich und Bund angeordnete Bereich größeren Durchmessers mit der Anlagefläche sind somit ebenfalls integraler Bestandteil des Bundes.

Noch deutlicher wird die Übereinstimmung der in der X3 gegebenen technischen Lehre mit dem Beanspruchten, wenn der Fachmann entsprechend dem dortigen Vorschlag die Anlagefläche 12 als im Querschnitt gesehen schräge Fläche, also über den Umfang als kegelstumpfförmig sich erweiternde Fläche ausführt (X3, S 2, Z 14 bis 18). Die Anwendung dieser Lehre auf die vorstehend abgehandelte Lösung führt zu einer Ausführungsform, die vollständig der in Fig 2 des Streitpatentes dargestellten Ausführungsform entspricht. Denn ausgehend vom Anschlussbereich 2 (= 12 beim Streitpatent) folgt die kegelstumpfförmig sich erweiternde Fläche (= Anlagefläche 122), an der die innere Kunststoffschicht des Verbundrohres anliegt. An einen Bereich konstanten Durchmessers (= zylindrischer Außenflächenbereich 124) schließt sich beabstandet vom Rohrende des Verbundrohres die radial weiter nach außen gehende Seitenwand des Bundes an.

Das Dokument X3 gibt dem zuständigen Fachmann somit eine Lehre, die ihn im Rahmen seines Fachwissens zu einer Lösung für ein Leitungssystem führt, die dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag entspricht.

3. Das mit dem Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag beanspruchte Leitungssystem ist ebenfalls nicht das Ergebnis einer erfinderischen Tätigkeit.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag unterscheidet sich von dem gemäß Hauptantrag durch das zusätzliche Merkmal,

dass ein Verbindungselement (30) aus Kunststoff vorgesehen ist,
das die Presshülse (40) am umlaufenden Bund hält.

Durch dieses Merkmal soll nach dem Streitpatent erreicht werden, bei einem zumindest teilweise durchsichtigen Verbindungselement die Kontrolle der Anlage der Stirnfläche des Verbundrohres an der Anlagefläche des Anschlags besonders einfach zu kontrollieren.

Die Anordnung eines Verbindungselementes aus Kunststoff zwischen Presshülse und Bund ist bei Rohrverbindungen zum selben Zweck wie beim Streitpatent allgemein bekannt. Beispielsweise wird auf die X7 hingewiesen, aus der ein Verbindungselement (Haltering 4) bekannt ist, das auf der einen Seite eine Presshülse 3 aufnimmt und das auf der anderen Seite in eine am Bund eines Anschlusselementes 1 angeordnete Rastnut 5 eingeschnappt ist (X7, S 4, Z 1 bis 7, und Fig 1). Das Verbindungselement besteht aus Kunststoff (X7, S 4, Z 5, 6). Das Verbindungselement weist in seinem Umfangsbereich mindestens einen radial verlaufenden Durchbruch 14 auf, durch den die exakte Lage der Rohrleitung bei der Herstellung der Pressverbindung leicht zu kontrollieren ist (X7, S 5, Z 6 bis 13). Auch aus der X4 ist ein Verbindungselement (Isolierring 8) bekannt, das eine Presshülse 7 an einem Bund eines Anschlusselementes (Stützhülse 3) festlegt (S 4, Z 38, bis S 5, Z 7 und Fig 1, 2). Um beim Herstellen der Rohrverbindung die Einschubtiefe des

Rohres kontrollieren zu können, besteht dieses Verbindungselement aus einem durchsichtigen Kunststoff (X4, S 3, Z 6 bis 21).

Ein Verbindungselement aus Kunststoff zwischen Presshülse und Bund stellt somit eine fachübliche Alternative zu der aus der X3 bekannten Pressverbindung zwischen der Presshülse und dem Bund des Anschlussstücks dar, die zusätzlich eine Kontrolle der Verbindung ermöglicht. Dabei ergibt sich von selbst der von der Beklagten in der mündlichen Verhandlung angeführte Vorteil, dass Presshülse und Anschlussstück elektrisch voneinander isoliert sind, da Kunststoffe bekanntlich schlechte elektrische Leiter sind.

4. Die von der Klägerin noch angegriffenen Unteransprüche lassen keine Merkmale erkennen, die zu einem patentfähigen Gegenstand führen könnten. Gegenteiliges wurde von der Beklagten auch nicht geltend gemacht.

5. Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs 2 PatG iVm § 91 Abs 1 ZPO, die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit auf § 99 Abs 1 PatG iVm § 709 ZPO.

Voit

Bork

Bülskämper

Klante

Schneider

Be