BUNDESGERICHTSHOF

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

X ZR 55/06

Verkündet am:
9. Februar 2010
Anderer
Justizangestellte
als Urkundsbeamtin
der Geschäftsstelle

in der Patentnichtigkeitssache

Der X. Zivilsenat des Bundesgerichtshofs hat auf die mündliche Verhandlung vom 9. Februar 2010 durch den Vorsitzenden Richter Scharen und die Richter Gröning, Dr. Berger, Dr. Grabinski und Hoffmann

für Recht erkannt:

Die Berufung gegen das am 23. Februar 2006 verkündete Urteil des 3. Senats (Nichtigkeitssenats) des Bundespatentgerichts wird auf Kosten des Beklagten zurückgewiesen.

Von Rechts wegen

Tatbestand:

1 Der Beklagte ist Inhaber des auch mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland erteilten und in der Verfahrenssprache Deutsch veröffentlichten europäischen Patents 0 648 901 (Streitpatents), das am 25. Juli 1994 unter Inanspruchnahme der Priorität der deutschen Patentanmeldung 43 25 272 vom 28. Juli 1993 angemeldet worden ist. Es betrifft nach seinem Titel "Verfahren und Vorrichtung zum Anschließen von Straßenabläufen an einen Regen- oder Abwasserkanal" und umfasst 45 Patentansprüche. Patentanspruch 1 des Streitpatents lautet:

"1. Verfahren zum Anschließen von Straßenabläufen (6) oder dergleichen an einen tiefergelegenen Regen- oder Abwasserkanal (10), wobei zwischen der Austrittsöffnung (18) des Straßenablaufs (6) oder dergleichen und einer Eintrittsöffnung (24) des Regen- oder Abwasserkanals (10) bzw. eines mit dem Regen- oder Abwasserkanal (10) verbundenen Kontrollschachtes (12) mindestens ein biegsames Schlauchstück (14) verlegt wird,

dadurch gekennzeichnet, dass das Schlauchstück (14) im Erdreich auf eine Auflage aus Schotter, Sand oder dergleichen verlegt oder in ein Bett aus einem durch Abbinden oder Erkalten erhärtenden Material eingebettet wird und das biegsame Schlauchstück (14) in Form von Meterware zusammengerollt oder auf Trommeln geliefert ist und erst an der Baustelle in den zuvor durch Ausmessen ermittelten Längen abgetrennt wird."

2 Wegen des Wortlauts der auf Patentanspruch 1 mittelbar oder unmittelbar zurückbezogenen Patentansprüche 2 bis 24, des nebengeordneten, eine Vorrichtung unter Schutz stellenden Patentanspruchs 25 und der auf den Patentanspruch 25 mittelbar oder unmittelbar zurückbezogenen Patentansprüche 26 bis 45 wird auf die Streitpatentschrift verwiesen.

3 Mit der Nichtigkeitsklage hat die Klägerin geltend gemacht, dass der Gegenstand des Streitpatents nicht schutzfähig sei, soweit er das Verlegen auf eine Auflage aus Schotter, Sand oder dergleichen und in ein Bett aus einem durch Abbinden erhärtenden Material betreffe. Insoweit beruhe die Lehre insbesondere angesichts des Inhalts der Prospekt-Veröffentlichung "Highway Drainage System" vom Juni 1992 (Anlage K1) nicht auf erfinderischer Tätigkeit. Sie hat beantragt, das Streitpatent bezüglich des Patentanspruchs 1 für nichtig zu erklären, soweit er über die Verfahrensweise hinausgeht, wonach "das Schlauchstück (14) im Erdreich in ein Bett aus einem durch Erkalten erhärtenden Material eingebettet wird". Die Klägerin hat weiter beantragt, das Streitpatent hinsichtlich der Patentansprüche 2 bis 9, 15 und 17 bis 19 für nichtig zu erklären, soweit diese Ansprüche sich nicht mittelbar oder unmittelbar auf die antragsgemäß abzuändernde Fassung des Patentanspruchs 1 rückbeziehen.

4 Der Beklagte ist der Klage entgegen getreten.

Hinweis: Auch Teile der Urteilssammlung sind als Datenbank nach §§ 87a ff. UrhG geschützt.

JLaw – Gesetze und Urteile (mobile App)
Kostenlos
Über 200 Gesetze
Über 100.000 Urteile
JLaw – für Android
JLaw – für iOS

5 Das Bundespatentgericht hat dem Antrag der Klägerin entsprechend das Streitpatent mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland teilweise für nichtig erklärt.

6 Hiergegen wendet sich der Beklagte mit seiner Berufung. Er beantragt, unter Aufhebung des angefochtenen Urteils die Klage abzuweisen. Hilfsweise verteidigt er das Streitpatent mit zwei Hilfsanträgen. Nach Hilfsantrag 1 soll Patentanspruch 1 folgende Fassung erhalten (Änderungen gegenüber der erteilten Fassung kursiv):

> "1. Verfahren zum Anschließen von Straßenabläufen (6) oder dergleichen an einen tiefergelegenen Regen- oder Abwasserkanal (10), wobei zwischen der Austrittsöffnung (18) des Straßenablaufs (6) oder dergleichen und einer Eintrittsöffnung (24) des Regen- oder Abwasserkanals (10) bzw. eines mit dem Regen- oder Abwasserkanal (10) verbundenen Kontrollschachtes (12) mindestens ein biegsames Schlauchstück (14) verlegt wird, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a s s *zwischen der Austrittsöffnung (18) des Straßenablaufs (6) oder dergleichen und einer Eintrittsöffnung (24) des Regen- oder Abwasserkanals (10) eine Auflage (32) aus Schotter, Sand oder dergleichen oder ein Bett (33) aus einem durch Abbinden oder Erkalten erhärtenden Material erzeugt wird und* das Schlauchstück (14) *~~im Erdreich~~* auf *der* Auflage (32) aus Schotter, Sand oder dergleichen verlegt oder in *das* Bett (33) aus einem durch Abbinden oder Erkalten erhärtenden Material eingebettet wird und das *in seiner Längsrichtung* biegsame Schlauchstück (14) in Form von Meterware zusammengerollt oder auf Trommeln geliefert ist und erst an der Baustelle in den zuvor durch Abmessen ermittelten Längen abgetrennt wird *und einseitig an seinem unteren Ende (20) mit dem Regen- oder Abwasserkanal (10) bzw. Kontrollschacht (12) verbunden und so zum Straßenablauf (6) hin verlegt wird, dass es an jeder Stelle ein Gefälle aufweist und mit der Austrittsöffnung (18) verbindbar ist."*

7 Nach Hilfsantrag 2 soll Patentanspruch 1 weiter durch das folgende zusätzliche Merkmal beschränkt werden, das am Ende der Fassung des Hilfsantrages 1 angefügt wird:

"wobei das Schlauchstück (14) mit einer Wandstärke hergestellt wird, die so bemessen ist, dass durch sie ein Widerstand gegen Abknicken oder Zusammendrücken durch vertikale oder seitliche Kräfte vergrößert wird."

8 Die Klägerin tritt dem Rechtsmittel entgegen.

9 Im Auftrag des Senats hat Dr.-Ing. B. , Institut für Unterirdische Infrastruktur, G. , ein schriftliches Gutachten erstattet, das er in der mündlichen Verhandlung erläutert und ergänzt hat.

Entscheidungsgründe:

10 I. Die zulässige Berufung bleibt ohne Erfolg. Dem Gegenstand des Streitpatents fehlt im angegriffenen Umfang die Patentfähigkeit, da er auf nicht erfinderischer Tätigkeit beruht (Art. 56, 138 Abs. 1 Buchst. a, EPÜ, Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜbkG).

11 1. Das Streitpatent betrifft u.a. ein Verfahren zum Anschließen von Straßenabläufen oder dergleichen an einen tiefer gelegenen Regen- oder Abwasserkanal, wobei zwischen der Austrittsöffnung des Straßenablaufs oder dergleichen und einer Eintrittsöffnung des Regen- oder Abwasserkanals bzw. eines mit dem Regen- oder Abwasserkanal verbundenen Kontrollschachts mindestens ein biegsames Schlauchstück verlegt wird. Die Streitpatentschrift bezeichnet eingangs als bekanntes Verfahren bei Sanierungsarbeiten oder bei einer Verbreiterung bereits bestehender Straßen den Einsatz von glasierten Steinzeug-Rohren oder PVC-Rohren als Abwasserleitungen. Diese Leitungen müssten bei ihrer Verlegung häufig aus einer Vielzahl von Teilstücken zusammengesetzt werden, da eine Vielzahl weiterer Leitungen und Kabel, die unter der Straße in unterschiedlichen Tiefen und Richtungen bereits verlegt seien, einen

mehrmaligen Richtungswechsel der neu zu verlegenden Abwasserrohre notwendig machten. Dies erfordere insbesondere bei Sanierungsarbeiten einen verhältnismäßig hohen Arbeitsaufwand und sei dementsprechend teuer. Ferner wird bei einer Verlegung von Abwasserleitungen, die aus mehreren Teilstücken zusammengesetzt sind, als nachteilig kritisiert, dass diese bruchanfällig bei Bodensetzungen sowie anfällig gegen Zerstörungen durch eindringendes Wurzelwerk im Bereich der Muffenverbindungen seien (Streitpatentschrift Sp. 1 Tz. 3 u. 4; Sp. 6 Tz. 23).

12 2. Diesen Nachteilen will die geschützte Erfindung mit einem Verfahren abhelfen, das eine größere Flexibilität gewährleistet. Dazu schlägt Patentanspruch 1 - soweit angegriffen - ein Verfahren zum Anschließen von Straßenabläufen oder dergleichen an einen tiefer gelegenen Regen- oder Abwasserkanal mit folgenden Merkmalen vor:

1. Es wird mindestens ein biegsames Schlauchstück verlegt.
2. Der Schlauch wird in Form von Meterware zusammengerollt oder auf Trommeln an die Baustelle geliefert.
3. Erst dort wird durch Ausmessen die benötigte Länge ermittelt und das Schlauchstück abgetrennt.
4. Das Schlauchstück wird im Erdreich
   a) auf einer Auflage aus Schotter, Sand oder dergleichen verlegt oder
   b) in ein Bett aus Material eingebettet, das durch Abbinden erhärtet.

13 3. a) Einer Erläuterung bedarf zunächst der Begriff des "biegsamen Schlauchs". In Übereinstimmung mit dem gerichtlichen Sachverständigen ist unter einem Schlauch ein flexibles Rohr zu verstehen, wobei dem allgemeinen Sprachgebrauch folgend als Rohr ein langer, zylindrischer Hohlkörper anzusehen ist, durch den u.a. Flüssigkeiten geleitet werden können. Dabei versteht die

Fachwelt unter einem "biegsamen" Schlauch, dass dieser in Längsrichtung krümmbar ist, während das im Kanal- und Leitungsbau insbesondere im Zusammenhang mit der Verlegung und statischen Berechnung von Entwässerungskanälen und Entwässerungsleitungen verwendete Begriffspaar "biegeweich" und "biegesteif" das unterschiedliche Verformungs- und Tragverhalten eines Rohrs bzw. Schlauchs in Querschnittsrichtung beschreibt. Danach lässt sich entgegen der Ansicht des Patentgerichts der Begriff "biegsam" nicht mit dem Begriff "biegeweich" gleichsetzen, der in den für die Fachwelt hier einschlägigen Normen der DIN-Richtlinie 4033 für die Ausführung von Entwässerungskanälen und -leitungen vom November 1979 (Anlage K4) und der im Dezember 1988 herausgegebenen Richtlinie der Abwassertechnischen Vereinigung (ATV) für die statische Berechnung von Entwässerungskanälen und -leitungen (Arbeitsblatt ATV A 127, Anlage G1) übereinstimmend dahingehend definiert wird, dass damit solche Rohre bezeichnet werden, "deren Verformung die Belastung und Druckverteilung wesentlich beeinflusst, da der Boden Bestandteil des Tragsystems ist" (DIN 4033 Nr. 4.1.11; AVT A 127 Nr. 9.1 (3)); demgegenüber werden als "biegesteif" Rohre bezeichnet, "bei denen die Belastung keine wesentlichen Verformungen hervorruft und damit keine Auswirkungen auf die Druckverteilung hat" (DIN 4033 Nr. 4.1.10; AVT A 127 Nr. 9.1 (2)). Mithin könnte auch ein in seinem Querschnittsverhalten biegesteifer Schlauch in Längsrichtung noch biegsam sein. Es ist nichts dafür ersichtlich, dass die Wortwahl "biegsam" im Streitpatent aus fachlicher Sicht eine andere als die vorstehend erörterte Bedeutung haben könnte.

14 b) Für das nach Patentanspruch 1 gelehrte Verfahren spielt es keine Rolle, wie die Biegsamkeit des Schlauchs konstruktiv ermöglicht wird. Dementsprechend wird in der erteilten Fassung des Patentanspruchs 1 eine weitere Ausgestaltung des Schlauchstücks wie etwa durch Angabe des zu dessen Herstellung zu verwendenden Materials nicht unter Schutz gestellt. Damit enthält die Lehre des Streitpatents auch keinen konkreten Vorschlag zu (dem Grad) der Verformbarkeit des einzusetzenden Schlauchs in Querschnittsrichtung, die

sich insoweit auf die Herstellung des Auflagers auswirken könnte, als für die Ausbildung des Auflagers einer Entwässerungsleitung nach der hier einschlägigen DIN-Richtlinie 4033 (Anlage K4) teilweise unterschiedliche Anforderungen gelten, und zwar je nach dem, ob das zu verlegende Rohr biegeweich oder biegesteif ist (vgl. DIN 4033 Nr. 6, 6.2, 6.2.2, 6.3).

15 Soweit der Beklagte demgegenüber die Auffassung vertritt, dass die erfindungsgemäße Lehre von einem biegesteifen Rohr besonderer Art ausgehe und auf dem Gedanken beruhe, dass ein biegesteifer Schlauch besonders standsicher sei und sogar eine sog. Linienlagerung zulasse (s. zu dieser Lagerungsart nachfolgend unter 3 d), hat eine solche Idee in der Formulierung des Patentanspruchs 1 jedenfalls keinen Niederschlag gefunden.

16 Für eine dahingehende Auslegung des Patentanspruchs 1 bietet die Beschreibung des Streitpatents ebenfalls keine Anhaltspunkte. Zur Ausgestaltung des Schlauchs wird dort lediglich erwähnt, dass das Schlauchmaterial sowohl aus vulkanisiertem Kautschuk als auch aus einem biegsamen Kunststoffmaterial bestehen könne und bevorzugt ein oder mehrere Gewebeeinlagen aufweise (Sp. 7 Tz. 24). Zum Zweck dieser Gewebeeinlagen führt die Patentbeschreibung ergänzend aus, dass sie zum einen die Reißfestigkeit des Schlauchs erhöhen sollten (Sp. 7 Tz. 24) und dieser damit im rauen Betrieb einer Baugrube auch unter Anwendung vergleichsweise großer Kräfte verlegt werden könne (Sp. 3 Tz. 13). Zum anderen sollten die Gewebeeinlagen zusammen mit einer entsprechend großen Wandstärke dazu beitragen, den Widerstand des Schlauchs gegen ein mögliches Abknicken oder Zusammenpressen durch vertikale oder seitliche Kräfte zu vergrößern; andererseits dürfe die Festigkeit jedoch nicht "zu groß" sein, da sonst der minimale Krümmungsradius zu stark ansteige und damit die Flexibilität beim Verlegen verringert werde (Sp. 7 Tz. 24). Weiter wird in der Patenbeschreibung darauf hingewiesen, dass zweckmäßigerweise in jedem Fall ein Schlauch verwendet werde, der sich "nicht leicht" knicken oder zusammendrücken lasse (Sp. 4 Tz. 17).

17 Durch diese Angaben wird das Kriterium der Verformbarkeit des patentgemäß einzusetzenden Schlauchs in Querschnittsrichtung allerdings nur angesprochen. Hingegen wird daraus nicht deutlich, dass eine bestimmte Qualität beansprucht wird. Dass dem zu verlegenden Schlauch gerade die Eigenschaft einer Biegesteifigkeit nicht zugeschrieben wird, zeigen etwa die weiteren Hinweise in der Beschreibung des Streitpatents, wonach bei Verwendung des biegsamen Schlauchstücks dadurch der bestehenden "Gefahr einer Querschnittsverengung" vorgebeugt und ein Zusammenpressen des Schlauchstücks durch das darüber aufgeschüttete Erdreich verhindert werden könne, dass es mit Beton abgedeckt oder ummantelt oder in Beton eingebettet werde und auf diese Weise der Beton zumindest den größten Teil der darüber liegenden Erdschichten aufnehme (Sp. 4 Tz. 17; Sp. 7 Tz. 25). Indem der Beton vertikale und seitliche Druckkräfte aufnehme, könne das von ihm umgebene Schlauchstück nicht zusammengedrückt werden (Sp. 7 Tz. 25 a.E.).

18 Ein Anknüpfungspunkt dafür, den patentgemäß zu verlegenden Schlauch aus dem technischen Zusammenhang der Streitpatentmerkmale heraus als biegesteif zu verstehen, lässt sich Patentanspruch 1 auch nicht in Bezug auf die Erwähnung von Schotter als Material zur Herstellung eines Auflagers entnehmen, da diesem Material - wie nachfolgend dargelegt - nach der streitpatentgemäßen Lehre innerhalb des Merkmals 4a keine eigenständige Bedeutung zukommt.

19 c) Wie der gerichtliche Sachverständige überzeugend ausgeführt hat, bringt die Fachwelt die Aufzählung der zur Herstellung des Auflagers verwendbaren Materialien in Merkmal 4a des Patentanspruchs 1 mit der Bodengruppe "grobkörniger Böden" in Verbindung, wie sie in der Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke nach der DIN 18196 bestimmt worden ist. Auf diese Klassifikation der DIN 18196 als "mitgeltender Norm" nehmen auch die hier einschlägigen Regelwerke der DIN-Richtlinie 4033 und der ATV-Richtlinie ausdrücklich

Bezug (DIN 4033 Nr. 2.1; Arbeitsblatt ATV A 127 Nr. 3.1). Zur Bodengruppe der "grobkörnigen Böden", denen in der ATV-Richtlinie und der DIN-Richtlinie 4033 die zur Bauausführung geeignete Bodenart der nichtbindigen Böden entspricht (vgl. DIN 4033 Nr. 6.1.1 u. 6.2; Arbeitsblatt ATV A 127 Nr. 4.1), gehören nach der DIN 18196 (vgl. Übersicht Tabelle 5) verschiedene Sand- und Kiesgruppen sowie Sand-Kies-Gemische, für die als Anwendungsbeispiel etwa auch Terrassenschotter angeführt wird. Der in Patentanspruch 1 verwendete zusammenfassende Ausdruck "oder dergleichen", mit dem gleichartige Bodenmaterialien in den Gegenstand der patentgemäßen Lehre einbezogen werden, bietet insoweit nicht nur eine Erklärung für das Fehlen der Bodengruppe Kies in der Beschreibung der durch Merkmal 4a erfassten Materialien; dieser Ausdruck kennzeichnet vielmehr die beiden ausdrücklich erwähnten Materialien Schotter und Sand als beispielhaft für ein und dieselbe Bodengruppe. Dementsprechend lässt sich aus der Erwähnung des Begriffs Schotter, unter dem auch gebrochener und damit scharfkantiger Grobkies zu verstehen ist, nur entnehmen, dass zur Herstellung eines Auflagers mehr grobkörniges verdichtungsfähiges Material, sei es rund oder gebrochen, verwendet werden kann.

20 Auch der Beschreibung des Streitpatents kann nichts entnommen werden, was Anlass böte, aus der Angabe "Schotter" etwas Besonderes herzuleiten, das gerade die Lehre des Streitpatents kennzeichnen könnte. Denn die Beschreibung befasst sich nicht näher mit diesem Material. Sie enthält nicht einmal Durchmesserangaben. Allerdings ergibt sich aus der Beschreibung für ein Verständnis des Merkmals 4a, dass es sich bei der Benennung von Schotter und Sand um eine nur beispielhafte Aufzählung gleichartiger zu den grobkörnigen Böden zu rechnender Materialien handelt, eine Bestätigung: Soweit Schotter dort zusammen mit Sand Erwähnung findet, wird diesem Material lediglich die - ebenfalls allgemein gehaltene - Eigenschaft beigemessen, ebenso wie Sand oder wie aushärtendes Material dem Schlauch eine feste Unterlage zu bieten (vgl. Sp. 3 Tz. 13 u. Sp. 4 Tz. 16). Soweit das Material Schotter in der Beschreibung gesondert im Zusammenhang mit der Anlegung eines Schotter-

betts verwendet wird (Sp. 7 Tz. 25 u. 26), kommt ihm dabei lediglich die Funktion zu, zunächst eine Grundlage für eine aus Beton zu formende weitere Einbettung zu bieten, wie sie die alternative Verlegungsweise nach Merkmal 4b des Patentanspruchs 1 vorschlägt. Eine unmittelbare Auflagerung des Schlauchstücks auf einer nur aus Schotter bestehenden Oberfläche ist weder in der Patentbeschreibung behandelt noch in den Figuren dargestellt.

21 d) Hinsichtlich einer Gestaltung der Auflage des Schlauchs gemäß Merkmal 4 ist dem Patentanspruch 1 lediglich zu entnehmen, dass aus den genannten Materialien ein Auflager hergestellt sein muss. Näheres zur Ausbildung dieses Auflagers ergibt sich für den fachkundigen Leser aus dem Patentanspruch nach den überzeugenden Ausführungen des gerichtlichen Sachverständigen nicht. Hinsichtlich des Merkmals 4a spricht der Wortlaut des Patentanspruchs 1 in allgemein gehaltener Formulierung nur davon, dass das Schlauchstück "auf" einer Auflage zu verlegen ist; hiermit wird noch nichts über die Form des Auflagers ausgesagt. Insbesondere ist das Merkmal entgegen dem Vorbringen des Beklagten nicht dahin zu verstehen, dass eine der Kernideen der streitpatentgemäßen Lehre sei, eine sog. linienförmige Lagerung des Schlauchs als fachgerechte Möglichkeit zu eröffnen. Bei einer solchen Lagerung würde der Schlauch, ohne dass er durch Unterstopfen mit verdichtungsfähigem Material seitlich abgestützt werden müsste, auf einer ebenen festen Auflage mit einem Auflagewinkel von 0° verlegt, wobei der Schlauch einem hohen Druck im Bereich der Auflagelinie ausgesetzt wäre.

22 Die fachgerechte Ausbildung des Auflagers einer Entwässerungsleitung hat nach den für die Fachwelt einschlägigen Normen der DIN-Richtlinie 4033 (Anlage K4) und der ATV-Richtlinie (Arbeitsblatt ATV A 127, Anlage G1) für die statische Tragfähigkeit eines Rohr-Boden-Systems eine herausragende Bedeutung. So stellt nach Nr. 4.1.1 der DIN-Richtlinie 4033 das Zusammenwirken von Rohr, Rohrverbindung, Rohrauflagerung, Einbettung und Überschüttung die Grundlage für Stand- und Betriebssicherheit dar. Nach den vorgenannten Richt-

linien gelten bei der Verlegung von Abwasserleitungen zur Sicherstellung einer gleichmäßigen Druckverteilung im Auflagerbereich - je nach Bodenart, Rohrbeschaffenheit und Rohrdurchmesser - Auflagerwinkel von 90°, 120° und größer als typische Ausführungsarten (vgl. auch ATV A 127 Nr. 7.2 mit Abb. 10 u. 11 sowie Anhang 2; DIN 4033 Nr. 6.2 mit Abb. 4 u.5). Dementsprechend enthält die Richtlinie der DIN 4033 in den Hinweisen zur Ausbildung eines Auflagers unter Abschnitt 6 einleitend die Vorgabe, dass Rohre so zu verlegen sind, dass weder eine Linienlagerung noch (im Bereich von Muffen) eine Punktlagerung auftritt. Angesichts dieser Normenlage kann angenommen werden, dass auch Merkmal 4 aus fachlicher Sicht die Anweisung enthält, ein flächiges Auflager nach Art der geltenden Richtlinie vorzusehen. Dem gegenteiligen Standpunkt des Beklagten könnte nur näher getreten werden, wenn der insoweit selbst keine Hinweise enthaltende Patentanspruch in der Streitpatentschrift entsprechend erläutert wäre.

23 Derartige Hinweise für einen Grundgedanken einer Linienlagerung, der von dieser Maßgabe der herkömmlicherweise fachgerechten Gestaltung eines flächigen Auflagers abweichen könnte, finden sich indes weder in der Beschreibung des Streitpatents, welche die statischen Anforderungen des herzustellenden Auflagers und dessen Ebenheit nicht anspricht, noch in den erläuternden Zeichnungen; diese geben die Querschnittsdarstellungen einer Lagerung mit den Figuren 4 und 5 nur für die Verlegungsvariante einer Betonummantelung des Rohres (Merkmal 4b) wieder. Zudem ist nicht offenbart, welche Rahmenbedingungen der Lehre des Streitpatents überhaupt ermöglichen sollten, die diesbezüglichen Auflage- und Bettungsanforderungen der für die Fachwelt einschlägigen Regelungswerke bei einer Verlegung biegsamer Schläuche zu reduzieren. Wie bereits dargelegt lässt sich dem Streitpatent insbesondere kein Vorschlag entnehmen, den Schlauch (äußerst) biegesteif zu konstruieren. Allein das Merkmal der Biegsamkeit des Schlauchs lehrt dessen Linienlagerung in Abweichung von den fachmännisch zu beachtenden Standsicherheitsanforderungen beim Abwasserleitungsbau ersichtlich nicht.

24 II. Das Patentgericht hat das beanspruchte Verfahren im angegriffenen Umfang jedenfalls nicht als das Ergebnis einer erfinderischen Tätigkeit angesehen. Es hat hierzu u.a. ausgeführt, dass aus der Druckschrift K1 ein Verfahren zum Anschließen von Straßenabläufen oder dergleichen an einen tiefer gelegenen Regen- oder Abwasserkanal bekannt sei, von dem sich das Verfahren gemäß dem erteilten Patentanspruch 1 - soweit angegriffen - nur durch das Merkmal unterscheide, wonach das Schlauchstück im Erdreich auf einer Auflage aus Schotter, Sand oder dergleichen verlegt oder in ein Bett aus einem durch Abbinden erhärtenden Material eingebettet werde. Die DIN 4033, die das elementare Fachwissen auf dem einschlägigen Gebiet beinhalte, erläutere ausführlich die verschiedenen Verlegarten von Rohren. Dabei werde unter anderem ausgeführt, dass biegesteife Rohre und biegeweiche Rohre in Fällen, bei denen in der Grabensohle kein geeigneter Boden anstehe, auf einem Bett aus Sand, Kies oder Splitt oder in einer Ummantelung aus Beton gelagert werden müssten. Wenn daher der Fachmann, hier ein Ingenieur mit Erfahrung im Wasserwirtschaftsbau, nicht bereits aufgrund seines eigenen Fachwissens mit den unterschiedlichen Verlegetechniken der jeweiligen Rohre vertraut gewesen sei, so habe er die DIN 4033 zu Rate ziehen und auf die darin enthaltenen Vorgaben zurückgreifen können, um Hinweise dahingehend zu erhalten, wie das den Straßenablauf mit dem Kanal verbindende biegsame Schlauchstück im Erdreich zu lagern sei.

25 III. Zu Recht hat das Patentgericht erkannt, dass die Lehre des erteilten Patentanspruchs 1 im angegriffenen Umfang für den Fachmann nach dem Stand der Technik nahegelegt war.

26 1. Nach den Darlegungen des gerichtlichen Sachverständigen waren im hier einschlägigen Kanal- und Leitungsbau am Prioritätstag typischerweise Bauingenieure der Vertiefungsrichtungen Tiefbau und/oder Siedlungswasserwirtschaft mit der Entwicklung von Neuerungen jedenfalls hinsichtlich der grund-

sätzlichen Fragestellung befasst, ob die konstruktive Lösung Anforderungen der Standsicherheit genügt. Zum Fachwissen dieser Fachleute zählte auch, dass bei Verlegung von Entwässerungsleitungen zur Beurteilung von deren Tragverhalten auch die Hinweise der einschlägigen Regelwerke zu berücksichtigen sind.

27 2. a) Einem Fachmann mit der genannten beruflichen Qualifikation war jedenfalls aus dem Prospekt des englischen Unternehmens Marley Extrusions Ltd. mit dem Titel "Quantum Highway Drainage System" vom Juni 1992 (Anlage K1), das die für ein umfassendes Autobahnentwässerungssystem lieferbaren Produkte beschreibt, der Einsatz flexibler Schlauchstücke in einem Verlegeverfahren nach der vom Oberbegriff des Streitpatents beschriebenen Art bekannt. Dort wird auf Seite 10 ein als "flexibles Gully-Anschlussrohr" bezeichneter Schlauch mit der Typenangabe UMA 44 gezeigt. Zu diesem Schlauch wird der durch eine weitere Abbildung illustrierte Hinweis gegeben, dass er in einer Gesamtlänge von 50 m jeweils in Spulen aufgerollt geliefert wird. Weiter wurden in der Veröffentlichung K1 auf Seite 18 Einzelheiten des typischen Anschlusses eines (als Austrittsöffnung eines Straßenablaufs dienenden) Gullys an die Eintrittsöffnung eines Abwasserkanals ("carrier drain") gezeigt und beschrieben. Danach wird für diesen Anschluss ein einziges Stück des genannten flexiblen Gully-Anschlussrohrs verwendet, das zuvor passend auf die benötigte Länge zugeschnitten wurde, wie es in der Prospektbeschreibung entsprechend gekennzeichnet wird ("cut to suit"). Dass ein solches Abflussrohr auch in einem Kontrollschacht einmünden kann, lässt sich der Entgegenhaltung K1 auf Seite 17 entnehmen, auf der ein Betonfertigschacht mit entsprechenden Zu- und Abflussleitungen dargestellt ist.

28 Der Einwand des Beklagten, dass das flexible Rohr nach der Entgegenhaltung K1 kein geeignetes Vorbild im Stand der Technik darstelle, weil eine hinreichende Wandstärke des Gully-Anschlussrohrs nicht ersichtlich sei, verfängt nicht. Zwar finden sich in dem Prospekt zur diesbezüglichen Beschaffen-

heit des Rohrs keine näheren Angaben. Jedoch lässt der Umstand, dass eine Verwendung dieses Rohrs für eine Entwässerung im Autobahnbau mit den dort auftretenden statischen Belastungen beworben wird, erwarten, dass der Fachmann einen derartigen Vorschlag bei eigenen Entwicklungsüberlegungen berücksichtigt. Im Übrigen lässt, wie bereits ausgeführt (oben unter I 3 b), auch Patentanspruch 1 des Streitpatents die Wandstärke des Schlauchs offen.

29 Die Veröffentlichung K1 offenbarte dem Fachmann mithin bereits die Merkmale 1, 2 und 3 der durch das Streitpatent geschützten Lehre.

30 b) Dem durch die Entgegenhaltung K1 dazu angeregten Fachmann, zur Überbrückung der Distanz zwischen der Austrittsöffnung des Straßenablaufs und der Eintrittsöffnung des Regen- oder Abwasserkanals ein flexibles Schlauchstück zu verwenden, war darüber hinaus dessen Auflagerung bzw. Bettung gemäß dem vorgenannten Merkmal 4 des Streitpatentanspruchs 1 nahegelegt. Ihm war aufgrund seines allgemeinen Fachwissens bekannt, dass Entwässerungsleitungen standsicher, funktionsfähig und dicht sein müssen. Er war gehalten, diese Aspekte bei der Auswahl eines fachgerechten Verlegeverfahrens zum Bau einer Entwässerungsleitung stets zu bedenken und dabei auch die hierfür maßgeblichen Hinweise zu beachten, die in den Regelwerken der DIN-Richtlinie für die Ausführung von Entwässerungskanälen und -leitungen (DIN 4033, Anlage K4) und der Richtlinie der Abwassertechnischen Vereinigung (ATV) für die statische Berechnung von Entwässerungskanälen und -leitungen (Arbeitsblatt ATV A 127, Anlage G1) enthalten sind. Insbesondere die Entwicklung von Neuerungen war nach den Ausführungen des Sachverständigen ohne eine Berücksichtigung der Verlegungshinweise nach DIN 4033 und der Anforderungen für den Standsicherheitsnachweis nach ATV A 127 weder üblich noch ratsam.

31 Nach Abschnitt 4.3.10 der DIN 4033 (K4) gehört zu den für die statische Berechnung einer Rohrleitung erforderlichen Belastungs- und Einbaubedingun-

gen auch Art und Form eines Auflagers, dessen hier zunächst in einer Aufzählung erfasste mögliche Varianten im nachfolgenden Abschnitt 6 der Richtlinie näher dargestellt werden. Dort wird die Fachwelt darauf hingewiesen, dass ohne Berücksichtigung der Auflage- und Bettungseigenschaften und ohne Vergleich von Rohrquerschnitts- und Bodeneigenschaften die Standsicherheit einer Entwässerungsleitung nicht bewertet werden kann. Dabei wird im Abschnitt 6.2 der DIN 4033 die fachgerechte Ausführung der Einbringung eines Auflagers, das für die Standsicherheit einer zu verlegenden Rohrleitung erforderlich ist, für die Fälle näher beschrieben, bei denen in der Grabensohle kein geeigneter Boden für ein unmittelbares Auflager vorhanden ist. Danach soll zur Herstellung des Auflagers der Baustoff Beton, bei dem es sich nach dem allgemeinen Fachwissen des im Streitfall maßgeblichen Fachmanns um ein durch Abbinden erhärtendes Material handelt, oder ein verdichtungsfähiges Material verwendet werden. Als für eine gute Verdichtung geeignete Materialien zählt die Richtlinie dabei Sand, stark sandige Kiese und Splitt auf und führt in den Abschnitten 6.2.1 und 6.2.2 im Einzelnen aus, was bei der Ausführung eines Sand- und Kies-Sand-Auflagers bzw. eines Auflagers aus Beton zu beachten ist. Daneben beschreibt Abschnitt 6.3 als weitere Variante eines Auflagers die Ummantelung des zu verlegenden Rohrs mit Beton.

32 Damit ist die vom Merkmal 4 des Patentanspruchs 1 vorgeschlagene Verlegung des Schlauchstücks auf einem Auflager bzw. in einer Einbettung von den typischen Auflage- und Bettungsbedingungen der DIN 4033 (K4) bereits ebenso offenbart wie die hierfür vorgeschlagene Verwendung körnigen Materials (Merkmal 4a) bzw. abbindenden Materials (Merkmal 4b). Der gesonderten Erwähnung von Schotter in der Aufzählung der Materialien zur Herstellung eines Auflagers kommt ein eigenständiger erfinderischer Gehalt nicht zu, da für den Fachmann dieses Material, wie bereits dargelegt, gegenüber sonstigem grobkörnigen Material keine weitere Eigenschaft hat als die in der Patentbeschreibung auch für die anderen Materialien benannte, nämlich dem Schlauch eine feste Unterlage zu bieten.

33 Selbst wenn man im Übrigen auch die Möglichkeit einer Linienlagerung des Schlauchstücks von der nach Patentanspruch 1 geschützten Lehre in Merkmal 4a als erfasst ansieht, kann dies eine erfinderische Tätigkeit nicht begründen. Denn die allgemein formulierte Lehre, dass der Schlauch auf einer Auflage zu verlegen ist, erfasst auch die herkömmliche im Stand der Technik bekannte Verlegung auf Auflagern nach der DIN 4033 und ist insoweit nicht neu. Das steht ihrer Patentfähigkeit insgesamt entgegen (vgl. Benkard/Melullis, Patentgesetz Gebrauchsmustergesetz, 10. Aufl., § 3 PatG Rdn. 12, 41 f.; Busse/ Keukenschrijver, Patentgesetz, 6. Aufl., § 3 Rdn. 157).

34 Das Streitpatent hat daher mit Patentanspruch 1 im angegriffenen Umfang keinen Bestand.

35 IV. Die auf Patentanspruch 1 rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 9, 15 und 17 bis 19 haben im angegriffenen Umfang gleichfalls keinen Bestand; für einen eigenständigen erfinderischen Gehalt ist nichts ersichtlich und auch nichts geltend gemacht.

36 V. Die hilfsweise verteidigten Fassungen des Streitpatents, mit denen der Beklagte nach eigenem Vortrag in der mündlichen Verhandlung keinen erfinderischen Überschuss geltend macht, sondern die Lehre des Streitpatents klarzustellen sucht, führen zu keiner abweichenden Beurteilung.

37 1. Das von dem Beklagten im Hilfsantrag 1 aufgenommene Merkmal, dass eine Auflage oder ein Bett zunächst erzeugt wird, bevor der Schlauch darauf verlegt wird, ist aus der Entgegenhaltung K4 bereits vorbekannt. Im Abschnitt 6.2 der DIN 4033 wird ausgeführt, auf welche Weise Auflager durch Einbringung von verdichtungsfähigem Material oder Beton herzustellen sind. Mit dem weiteren Zusatz, dass das Schlauchstück in seiner Längsrichtung biegsam ist, wird der Gegenstand des Patentanspruchs 1 deutlicher als in der erteilten

und mit dem Hauptantrag verteidigten Fassung umschrieben, diesem aber kein zusätzliches Merkmal beigefügt. Zur Frage der erfinderischen Tätigkeit gelten daher die vorstehenden Ausführungen entsprechend.

38 Mit dem Merkmal, dass das Schlauchstück einseitig an seinem unteren Ende mit dem Abwasserkanal bzw. Kontrollschacht verbunden und so zum Straßenablauf hin verlegt wird, dass es an jeder Stelle ein Gefälle aufweist und mit der Austrittsöffnung verbindbar ist, ist der erteilte Patentanspruch 5 in Patentanspruch 1 aufgenommen worden. Der Umstand, dass Abwasserrohre, die keine Druckleitungen sind, durchgehend Gefälle haben müssen, versteht sich als eine Voraussetzung der Funktionsfähigkeit der Leitung für den Fachmann von selbst. Dem Merkmal kommt daher kein zusätzlicher erfinderischer Gehalt zu. Dies gilt auch für die vorgeschlagene Richtung der Verlegung, weil sie eine von zwei möglichen Varianten bildet und die Auswahl den Fachmann nicht vor Schwierigkeiten stellt.

39 2. Nicht anders zu beurteilen ist schließlich auch die Fassung des zweiten Hilfsantrages. Das hier ergänzend vorgesehene und durch die Patentbeschreibung (Sp. 7 Tz. 24) offenbarte Merkmal, dass das Schlauchstück mit einer Wandstärke hergestellt wird, die so bemessen ist, dass durch sie ein Widerstand gegen Abknicken oder Zusammendrücken durch vertikale oder seitliche Kräfte vergrößert wird, ist nach fachmännischem Verständnis nahegelegt. Der Fachmann kennt aufgrund seines Fachwissens den Einfluss der Wandstärke eines Rohres auf dessen Verformungsverhalten. Für ihn ist es schon mit Blick auf die Standsicherheitsanforderungen des Leitungsbaus selbstverständlich, für die unterirdische Verlegung Bauteile mit hinreichender Materialsteifigkeit auszuwählen.

40 VI. Die Kostenentscheidung beruht auf § 121 Abs. 2 Satz 2 PatG i.V.m. § 97 ZPO.

Scharen Gröning Berger

Grabinski Hoffmann

Vorinstanz:
Bundespatentgericht, Entscheidung vom 23.02.2006 - 3 Ni 7/05 (EU) -