

# BUNDESPATENTGERICHT

9 W (pat) 35/99

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
18. Dezember 2000

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 44 00 811

...

...

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 18. Dezember 2000 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Petzold sowie der Richter Dipl.-Ing. Küstner, Dipl.-Ing. Bülskämper und der Richterin Friehe-Wich

beschlossen:

- I. Auf die Beschwerde der Patentinhaberin wird der angefochtene Beschluß aufgehoben und das Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:  
Patentansprüche 1 bis 3 als Hilfsantrag überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 18. Dezember 2000,  
Beschreibung Seiten 2 und 5 in der erteilten Fassung,  
Beschreibung Seiten 3 und 4, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 18. Dezember 2000,  
Zeichnung Fig. 1 und 2 in der erteilten Fassung.
- II. Die weitergehende Beschwerde wird zurückgewiesen.

## Gründe

### I.

Die Patentabteilung 24 des Deutschen Patent- und Markenamtes hat nach Prüfung der beiden Einsprüche das am 13. Januar 1994 angemeldete Patent mit der Bezeichnung

#### **"Rohrleitung für Systeme in Kraftfahrzeugen und Herstellungsverfahren"**

mit Beschluß vom 19. Januar 1999 widerrufen. Zur Begründung führt sie aus, daß dem zuständigen Fachmann durch die Druckschriften DE 38 20 615 C1 und DE 36 26 261 A1 und durch den Prospekt der Fa. Hüls AG in Marl "Rohre und Druckschläuche aus VESTAMID", Prospekt Nr. 42.01.011, 2. Auflage, Oktober 1991, alle wesentlichen Merkmale der beanspruchten Rohrleitung und des Verfahrens zum Herstellen dieser Rohrleitung vorgegeben waren, so daß er ohne erfinderisches Zutun zum beanspruchten Gegenstand und zum beanspruchten Verfahren gelangen konnte.

Gegen diesen Beschluß richtet sich die Beschwerde der Patentinhaberin. Sie legt neue Patentansprüche 1 bis 3 gemäß Haupt- und Hilfsantrag vor, mit denen sie die Aufrechterhaltung des Patents in beschränktem Umfang weiterverfolgt. Zur Begründung ihrer Beschwerde führt sie aus, daß das nunmehr Beanspruchte das Ergebnis einer erfinderischen Tätigkeit sei, da der Fachmann entgegen der in der Fachwelt bestehenden Vorstellungen handeln müssen.

Die Patentinhaberin stellt den Antrag,

- den angefochtenen Beschluß aufzuheben und das Patent mit den Ansprüchen 1 bis 3, eingegangen am 12. 6. 1999,
- hilfsweise
- mit den Ansprüchen 1 bis 3, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 18. Dezember 2000,

- im übrigen jeweils mit der Beschreibung Seiten 2 und 5 in der erteilten Fassung sowie Seiten 3 und 4 in der in der mündlichen Verhandlung überreichten Fassung sowie der Zeichnung Fig. 1 und 2 in der erteilten Fassung beschränkt aufrechtzuerhalten.

Der danach geltende Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet:

**Rohrleitung für ein Brems-, Kraftstoff- oder Hydrauliksystem in Kraftfahrzeugen mit einem inneren Stahlrohr (1), das eine Außenverzinkung (3) mit zusätzlicher äußerer Olivchromatierung (5) aufweist, die von einer Kunststoffmantelschicht (7) umhüllt ist, dadurch gekennzeichnet, dass im Übergangsbereich zwischen der Olivchromatierung (5) und der Kunststoffmantelschicht (7) eine Verzahnungs- oder Verbindungsschicht (9) ausgebildet ist, und dass die Kunststoffmantelschicht (7) eine auf die Olivchromatierung (5) durch Extrudieren aufgebraachte Schicht aus einem Polyamid ist.**

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag lautet:

**Rohrleitung für ein Brems-, Kraftstoff- oder Hydrauliksystem in Kraftfahrzeugen mit einem inneren Stahlrohr (1), das eine Außenverzinkung (3) mit zusätzlicher äußerer Olivchromatierung (5) aufweist, die von einer Kunststoffmantelschicht (7) umhüllt ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Kunststoffmantelschicht (7) eine durch Extrudieren auf die Olivchromatierung (5) aufgebraachte Schicht aus einem Polyamid ist, und dass im Übergangsbereich zwischen der Olivchromatierung (5) des vor dem Aufbringen der Polyamidschicht auf eine an die Extrusionstemperatur des Polyamids angegliche Temperatur erwärmten Stahlrohrs (1) und der Kunststoffmantelschicht (7) eine Verzahnungs- oder Verbindungsschicht (9) ausgebildet ist.**

An den Patentanspruch 1 gemäß Haupt- und Hilfsantrag schließen sich jeweils Patentanspruch 2 als Unteranspruch und Patentanspruch 3 als Verfahrensanspruch an, letzterer mit folgendem Wortlaut:

**Verfahren zum Herstellen einer Rohrleitung nach einem der Ansprüche 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass vor dem Extrudieren des Polyamids das vorher mit der Außenverzinkung (3) und der Olivchromatierung (5) versehene Stahlrohr (1) bis auf eine an die Extrusionstemperatur des Polyamids angegliche Temperatur erhitzt wird, in diesem angeglichenen Temperaturzustand das Polyamid auf das Stahlrohr (1) extrudiert wird und die dabei gewonnene Rohrleitung in einem Flüssigkeitsbad abgeschreckt wird.**

Die Einsprechenden stellen den Antrag,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Sie nennen zusätzlich zu den bereits im Erteilungs- und Einspruchsverfahren angeführten Druckschriften im Beschwerdeverfahren noch 13 neue Entgegenhaltungen, die insgesamt belegen sollen, daß dem zuständigen Fachmann am Anmeldetag des Streitpatentes die beanspruchten Rohrleitungen und das beanspruchte Verfahren zu deren Herstellung durch den Stand der Technik nahegelegt wurden.

Wegen der Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II.

Die statthafte Beschwerde ist frist- und formgerecht eingelegt worden und auch sonst zulässig; in der Sache führt sie zur Aufhebung des angefochtenen Beschlusses und zur Aufrechterhaltung des Patentes in beschränktem Umfang gemäß Hilfsantrag.

1. Die mit dem Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag beanspruchte Rohrleitung ist neu und gewerblich anwendbar. Sie beruht jedoch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit, da eine derart gestaltete Rohrleitung dem zuständigen Fachmann am Anmeldetag des Streitpatentes durch den Stand der Technik nahegelegt war. Als hier zuständiger Fachmann ist ein Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau anzusehen, der über durchschnittliche Erfahrung im Rohrleitungsbau und zusätzlich über Kenntnisse im Bereich der Kunststofftechnik verfügt.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag betrifft eine Rohrleitung mit einem inneren Stahlrohr, das eine Außenverzinkung aufweist. Auf der Außenverzinkung ist eine Olivchromatierung vorgesehen. Das Rohr ist von einer Kunststoffmantelschicht umhüllt, die aus einer durch Extrudieren aufgetragenen Schicht aus Polyamid besteht. Zwischen der Olivchromatierung und der Kunststoffmantelschicht ist eine Verzahnungs- oder Verbindungsschicht ausgebildet.

Entgegen der Auffassung der Patentinhaberin ist unter Verzahnungs- oder Verbindungsschicht nicht nur eine gemäß einem Ausführungsbeispiel des Streitpatentes bei der Extrusion der Polyamidschicht auf die Olivchromatierung entstehende Schicht zu verstehen, sondern dieses Merkmal umfaßt auch eine separate Zwischenschicht, die als Verbindungsschicht zwischen der Olivchromatierung und der Kunststoffmantelschicht angeordnet ist. Denn Patentansprüche sind einer verengenden Auslegung im Sinne eines in der Streitpatentschrift angegebenen Ausführungsbeispiels auch dann nicht zugänglich, wenn eine solche Auslegung zu einem patentfähigen Gegenstand führen könnte. Nach ständiger Rechtsprechung dienen in der Beschreibung eines Patentbesitzes angegebene Ausführungsbeispiele lediglich der Erläuterung der Erfindung, ohne daß der Schutzbereich des Patentanspruchs auf diese eingeschränkt würde. Die Lehre des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag ist aus sich heraus verständlich. Der zuständige Fachmann entnimmt diesem Patentanspruch nämlich, daß zwischen der Olivchromatierung und der Kunststoffmantelschicht irgendeine Verzahnungsschicht oder irgendeine Verbindungsschicht angeordnet sein soll. Somit umfaßt der Patentanspruch auch eine Ausführung mit separaten Zwischenschichten beispielsweise aus Epoxidharz oder anderen Harzen zwischen Olivchromatierung und Kunststoffmantelschicht. Für die Beurteilung der

Patentfähigkeit ist somit von dem Gegenstand in dieser beanspruchten Allgemeinheit auszugehen (BPatG in BIPMZ 2000, 222 - Veränderbare Daten).

Aus der DE 36 26 261 A1 (E 2) ist eine aus korrosionsfestem Stahlmaterial bestehende Rohrleitung bekannt, die sehr vorteilhaft als Kraftfahrzeugteil einsetzbar ist (aaO, Patentanspruch 7 und S 2, Z 51, 52 und Z 65 bis 68). Die Rohrleitung weist eine Außenverzinkung 2, 2' auf (aaO S 3, Z 10 bis 13), auf der zusätzlich eine Chromatschicht 5 angeordnet ist (aaO Patentanspruch 2 und Fig 2). Gemäß der Beschreibung des Beispiels 1 wird auf das so vorbehandelte Rohr eine Zwischenschicht aus einem Epoxyharz-Primer aufgebracht, auf den anschließend beispielsweise ein Vinylidenfluoridharz gesprüht wird (aaO S 3, Z 43 bis 46). An Stelle des Duroplasten Vinylidenfluoridharz kann als äußerste Schicht auch ein thermoplastischer Kunststoff, nämlich Polyamidharz und somit wie beim Streitpatent ein Polyamid aufgebracht werden.

In der DIN 50 961 (E 6) sind verschiedene Chromatierüberzüge und ihre Eigenschaften beschrieben. Da für außerordentlich starke Korrosionsbeanspruchungen eine Olivchromatierung vorgeschlagen wird (aaO S 2, Tabelle 1), ist es für den zuständigen Fachmann bereits auf Grund seines Fachwissens naheliegend, bei der aus der DE 36 26 261 A1 (E 2) bekannten Rohrleitung als Chromatschicht eine Olivchromatierung vorzusehen.

Wie die Patentinhaberin in der mündlichen Verhandlung einräumte, ist die Extrusion von Kunststoffen auf Rohrleitungen allgemein bekannt. Es stellt daher keine erfindेरische Leistung dar, an Stelle des bekannten Aufsprühens der Polyamidschicht auf eine Kunstharzschicht das - bei thermoplastischen Kunststoffen im übrigen allgemein bekannte - Extrudieren in Betracht zu ziehen. Beispielsweise ist dieses Beschichtungsverfahren auf die aus der DE 36 26 261 A1 bekannte Rohrleitung ergibt sich ein Gegenstand, der alle Merkmale des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag aufweist.

2. Mit dem Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag fallen auch der auf diesen rückbezogene Patentanspruch 2 und der nebengeordnete Patentanspruch 3, da sie Gegenstand desselben Antrags auf Aufrechterhaltung des Patentes sind, über den nur insgesamt entschieden werden kann.

3. Die Patentansprüche 1 bis 3 gemäß Hilfsantrag sind zulässig.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag stellt eine Zusammenfassung der erteilten Patentansprüche 1 und 5 dar und ist weiter beschränkt durch das Merkmal des erteilten Patentanspruchs 17, daß das Stahlrohr vor dem Aufbringen der Polyamid-schicht auf eine an die Extrusionstemperatur des Polyamids angegliche Temperatur erwärmt ist. Die Merkmale des Patentanspruchs 1 sind in den ursprünglich eingereichten Unterlagen in den Ansprüchen 1, 5 und 13 offenbart. Der Patentanspruch 2 entspricht dem erteilten und dem damit übereinstimmenden ursprünglichen Patentanspruch 4 und der Patentanspruch 3 dem erteilten Patentanspruch 17 und dem ursprünglichen Anspruch 13.

Entgegen der Auffassung der Einsprechenden führt die Angabe im Patentanspruch 1, daß das olivchromatierte Stahlrohr vor dem Aufbringen der Polyamid-schicht "auf eine an die Extrusionstemperatur des Polyamids angegliche Temperatur" erwärmt ist, weder zu einer mangelnden Ausführbarkeit der Erfindung noch zu einer unzulässigen Rechtsunsicherheit. Denn der Fachmann kann durch einige wenige Versuche feststellen, ob sich trotz geringfügigen Abweichens von der Extrusionstemperatur des Polyamids noch die erfindungsgemäße Verzahnungs- oder Verbindungsschicht ausbildet. Außerdem ist in der Beschreibung bereits der hier mögliche Temperaturbereich angegeben, nämlich daß eine maximale Temperaturabweichung von  $\pm 30$  °C zulässig ist (S 4 Z 61 bis 64 der geltenden Unterlagen). Durch dieses verfahrensmäßige Merkmal wird unter Berücksichtigung von S 3, Z 55 bis 58 und S 4, Z 65 bis 67 der Beschreibung des Streitpatentes nicht nur angegeben, auf welche Weise die Verzahnungs- oder Verbindungsschicht zwischen der Olivchromatierung und der Kunststoffmantelschicht gebildet wird; gleichzeitig ergibt sich aus dieser Art der Bildung dieser Schicht auch eine bestimmte gegenständliche Ausbildung der Verzahnungs- oder Verbindungsschicht, die - wie auf S 4, Z 53 bis 55 der



Beschreibung angegeben - ihren Niederschlag in einem sich von anderen Rohrleitungen unterscheidenden Schliffbild findet.

4. Die mit dem Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag beanspruchte Rohrleitung ist neu und gewerblich anwendbar. Dies wird von den Einsprechenden nicht bestritten. Die beanspruchte Rohrleitung beruht im Hinblick auf den im Verfahren befindlichen Stand der Technik auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag inhaltlich dadurch, daß das Stahlrohr "vor dem Aufbringen der Polyamidschicht auf eine an die Extrusionstemperatur des Polyamids angegliche Temperatur erwärmt" ist. Durch diese Erwärmung ist das Entstehen und das Aussehen der Verzahnungs- oder Verbindungsschicht bestimmt, die sich beim Extrudieren im Übergangsbereich zwischen der Olivchromatierung und der Kunststoffmantelschicht ausbildet.

Für eine derartige Aufheizung des Stahlrohres auf die Extrusionstemperatur des Polyamids gibt der angeführte Stand der Technik keine Anregung. Vielmehr vermitteln alle diesbezüglichen Entgegnungen die Lehre, daß ein Stahlrohr, das auf seiner Außenverzinkung eine Olivchromatierung aufweist, nach dem Aufbringen der Olivchromatierung nicht mehr auf hohe Temperaturen erhitzt werden darf, da ansonsten der durch die Olivchromatierung erzielte Korrosionsschutz verringert wird.

Beispielsweise ist in Sp 1, Z 62 bis 68 der DE 38 20 615 C1 (E 1) beschrieben, daß Hitze einem Chromatfilm Wasser entzieht und ihn dadurch spröde macht. Durch anschließende plastische Verformung, beispielsweise durch bei Kraftfahrzeugleitungen übliches Krümmen oder durch Aufbauchen der Rohrleitung, bilden sich dann im Chromatfilm feine Risse, die den Widerstand gegen eine Rostbildung herabsetzen. Besonders anfällig hierfür sind Olivchromatierungen, so daß damit beschichtete Rohrleitungen keiner plastischen Verformung ausgesetzt sein dürfen (aaO, Sp 3, Z 16 bis 18). Dies ist darin begründet, daß im Unterschied zu Blau- oder Gelbchromatierungen, die eine poröse Struktur aufweisen, Olivchromatierungen von vornherein bereits eine mikrorissige Struktur besitzen, in der sich Korrosionsprodukte ausbilden können (DE-Buch von T. W. Jelinek: "Galvanisches Verzinken", Leuze Verlag,

Saulgau (Württ.), 1982, Abs 3 auf S 215 (E 4) oder W.D. Schulz ea: "Zum Mechanismus der Korrosion chromatierter Zinkschichten" in: "Metalloberfläche" 34, 1980, S 204, 205, jeweils Abs 3 in der re Sp (E 12)). Eine plastische Verformung olivchromatierter Stahlrohre hat zur Folge, daß sich diese Risse vergrößern und daß damit der Korrosionsschutz verringert ist. Im Artikel von W. Metzger ea: "Korrosionsschutzverbessernde Nachbehandlungsverfahren für Metalloberflächen und Konversionsschichten" in: "Metalloberfläche" 38, 1984, S 294 bis 298 (E11) ist auf S 294, li Sp unter der Überschrift "Chromatschichten" als allgemein bekannte Tatsache angegeben, daß eine derartige Entwässerung und damit verbundene Verringerung des Korrosionsschutzes bei thermischen Belastungen oberhalb von 90°C gegeben ist. Daß diese Tatsache zum geläufigen Fachwissen des zuständigen Fachmanns gehört, wird auch durch die DIN-Normen 50941 und 50961 (E 6) bestätigt. In diesen den Korrosionsschutz von Stahlrohren durch Chromatieren von galvanischen Zink- oder Cadmiumüberzügen betreffenden DIN-Normen wird der Fachmann angewiesen, daß beim Spülen und Trocknen chromatierter Teile eine Objekttemperatur von 60° bzw 70°C nicht überschritten werden darf. Bei höherer Temperatur würden sich nämlich Risse bilden, wodurch die Korrosionsschutzwirkung vermindert werde. Die erforderlichen Wärmebehandlungen der Stahlteile müssen daher vor dem Chromatieren vorgenommen werden (DIN 50941, S 1, re Sp, letzter Abs und S 2, li Sp, erster Abs sowie DIN 50961, S 3, re Sp, Abs 2 und S 4, li Sp, Abs 9.4).

Der in der mündlichen Verhandlung überreichte Artikel von W. Steckelbach "Chromatierungstechnik an verzinkten Oberflächen" aus dem Berichtsband "Funktionellere Oberflächen durch Galvanisches Verzinken" über das 2. AGG-Symposium & Ausstellung am 28. und 29. September 1989 in Bad Homburg, Leuzeverlag, Saulgau, schlägt in Übereinstimmung mit diesem Stand der Technik zur besseren Haftung von Farben und Lacken sowie Kunststoffen eine gut ausgebildete und sogar verdichtete Chromatschicht vor, die in ihrer Struktur einwandfrei und gut auf dem Untergrund haften sollte (S 47, re Sp, Abs "Kunststoffbeschichtung"). Risse an der Oberfläche sind danach möglichst zu vermeiden.

Diesen durch das Fachwissen des zuständigen Fachmanns und durch den angeführten Stand der Technik vorgezeichneten Weg hat der Erfinder beim Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag verlassen. Denn im Gegensatz zur allgemein bekannten

Lehre, daß eine Aufheizung eines mit einer Olivchromatierung beschichteten Stahlrohres zumindest über 90°C hinaus vermieden werden sollte, wird beim Streitpatent gerade eine derartige Aufheizung auf eine an die Extrusionstemperatur des Polyamids angeglichene Temperatur, also auf über 200 °C hinaus, vorgeschlagen. Der allgemein erwartete Nachteil der Verringerung des Korrosionsschutzes tritt überraschenderweise nicht ein, da sich eine "abPELLfeste" und allgemein haftbeständige Haftung der aufextrudierten Polyamid-Schicht an der Olivchromatierung ergibt (S 4, Z 65 bis 67 der geltenden Beschreibung).

Zu dieser Lehre können auch von den übrigen Entgegenhaltungen keine Anregungen gegeben werden. In diesen Druckschriften ist nämlich weder eine Aufheizung eines Stahlrohres auf die Extrusionstemperatur von Polyamid noch ein Aufextrudieren des Polyamids auf ein olivchromatiertes Stahlrohr vorgesehen.

Wie bereits zum Hauptantrag ausgeführt, wird bei dem Stahlrohr gemäß der DE 36 26 261 A1 (E 2) eine Harzschicht, die ein Polyamid sein kann, auf eine Epoxidharz-Zwischenschicht auf dem verzinkten Stahlrohr aufgebracht. Zwischen Kunstharzschicht und Verzinkung kann eine Chromatschicht vorgesehen sein (aaO S 2, Z 22 bis 26). Ein Vergleichsbeispiel 1, bei dem auf eine Chromatschicht eine Zwischenschicht bei 200°C und eine Vinylidenfluoridharzschicht bei 250°C gebrannt wurden, ergab in einem Korrosionstest bereits nach wenigen Zyklen Rost auf der Rohroberfläche, was der Fachmann als nachteilig ansehen mußte.

Eine Zwischenschicht aus Kunstharz ist ebenfalls bei dem aus der DE 84 30 503 U1 (E 10) bekannten Stahlrohr vorgesehen, um eine Kunststoffschicht zB aus Polyvinylfluorid im Flutverfahren oder durch Aufspritzen aufbringen zu können (aaO S 4, Patentanspruch 14). Durch die Zwischenschicht soll auch hier ein zu starkes Aufheizen des Stahlrohres vermieden werden (aaO S 8, Z 1 bis 9).

Der vorgenannte Prospekt der Fa Hüls (E 3) betrifft zum einen das Extrudieren von Polyamid auf ein vorerwärmtes Kunststoffrohr (aaO S 37, Abschnitt 5.3 iVm S 10, Abschnitt "Weitere Verwendungen") und zum anderen eine Extrusion von Polyamid auf ein vorbehandeltes Aluminiumrohr (S 38f). Dort bleibt offen, in welcher Weise das

Aluminiumrohr vorbehandelt wurde und ob sich dieses Verfahren auf ein Stahlrohr übertragen läßt.

Aus dem Sonderdruck der Metallgesellschaft AG, Frankfurt, Ausgabe 19-1977 (E 9) ist lediglich die allgemein bekannte Tatsache zu entnehmen, daß Kunststoffschmelzen durch Extrudieren auf zu beschichtende Stahlrohre aufgebracht werden können (S 1, li Sp, unter Punkt 1.), ohne daß irgendwelche Angaben zu einer Vorbehandlung der Stahlrohre gemacht werden.

Das noch in der mündlichen Verhandlung vorgelegte DE-Buch von B. Carlowitz: "Die Kunststoffe", Kunststoff Handbuch 1, Hanser Verlag 1990 befaßt sich auf S 495 mit dem Beschichten mit Pulver ("powder coating") und insbesondere mit dem Flamm-spritzen auf eine vorgewärmte zu beschichtende Oberfläche. Angaben über eine Vorbehandlung der Oberfläche sind ebensowenig zu entnehmen wie Hinweise auf eine Extrusionsbeschichtung.

An dieser Beurteilung können auch das noch vorgelegte Merkblatt 253 für Stahlverwendung "Präzisionsstahlrohre", 3. Aufl, 1985, S 12 (E 13) und das Buch von Ruf "Organischer Metallschutz", Vincentz-Verlag, 1993 (E 14) nichts ändern. Beide betreffen die allgemein bekannte Tatsache, daß Polymerfilme auf rauhen Oberflächen besser haften als auf glatten Oberflächen. Zur Aufrauung wird entweder Sandstrahlen oder ein leichtes Beizen der Oberfläche vorgeschlagen. Eine Anwendung dieser Lehre auf ein olivchromatiertes Stahlrohr erscheint unsinnig, da dadurch gerade die den Korrosionsschutz unterstützende Olivchromatierung zerstört würde.

Die noch im Verfahren befindlichen Entgegenhaltungen, die in der mündlichen Verhandlung nicht mehr aufgegriffen wurden, liegen vom Beanspruchten offensichtlich noch weiter ab, so daß sich eine Stellungnahme hierzu erübrigt.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag ist daher patentfähig. Dem Patentanspruch 1 kann sich der auf ihn rückbezogene Patentanspruch 2 anschließen.

5. Der Patentanspruch 3, der ein Verfahren zum Herstellen einer nach einem der Patentansprüche 1 oder 2 gemäß Hilfsantrag gestalteten Rohrleitung betrifft, ist ebenfalls patentfähig.

Wie vorstehend dargelegt, bestand am Anmeldetag des Streitpatentes in der Fachwelt ein Vorurteil, ein mit einer Olivchromatierung versehenes Stahlrohr zumindest über 90°C hinaus zu erhitzen, da dies zu einer Verringerung der Korrosionsbeständigkeit führt. Dieses Vorurteil trifft ebenfalls für das mit dem Patentanspruch 3 beanspruchte Verfahren zu, da damit in Abkehr von den Vorstellungen der Fachwelt ein Stahlrohr trotz Olivchromatierung auf eine an die Extrusionstemperatur des Polyamids angegliche Temperatur erhitzt wird und in diesem angeglichenen Temperaturzustand das Polyamid auf das Stahlrohr extrudiert wird.

Zu den Einzelheiten der Begründung wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf die vorstehenden Ausführungen zum Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag verwiesen.

Das Verfahren nach Patentanspruch 3 ist daher ebenfalls patentfähig.

Petzold

Küstner

Bülskämper

Friehe-Wich

prä