

I ZR 38/58

Verkündet am
2. Juni 1959

Justizobersekretär
als Urkundsbeamter
der Geschäftsstelle

I m N a m e n d e s V o l k e s

In der Patentnichtigkeitssache

der Firma Neue A. Gesellschaft m.b.H., E.
(B.),

Beklagte und Berufungsklägerin,

vertreten durch: Patentanwalt

g e g e n

die Firma H. W. K.G., Maschinenfabrik, D.
(Oldbg.),

Klägerin und Berufungsbeklagte,

- vertreten durch Patentanwalt

und die Firma W. Gummiwerke A.G., H.
Nebenintervenientin,

- vertreten durch Patentanwalt

hat der Erste Zivilsenat des Bundesgerichtshofs auf die
mündliche Verhandlung vom 2. Juni 1959 unter Mitwirkung
der Bundesrichter Dr. Bock, Dr. Christoph, Dr. Spreng,
Jungbluth und Dr. Spengler

für Recht erkannt:

Auf die Berufung der Beklagten wird die Ent-
scheidung des 1. Nichtigkeitssenats des Deutschen
Patentamts vom 5. November 1957 aufgehoben.

Die Klage wird abgewiesen.

Die Kosten des Verfahrens hat die Klägerin zu tragen, mit Ausnahme der Kosten der Nebenintervention; diese werden der Nebenintervenientin auferlegt.

Von Rechts wegen

- 2 -

Tatbestand:

Die Beklagte ist Inhaberin des seit dem 3. Oktober 1950 laufenden, auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949 erteilten und durch rechtskräftigen Beschluß des Deutschen Patentamtes vom 12. Juni 1955 beschränkten Patentes Nr. [REDACTED] 290, für welches die Unionspriorität der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 15. April 1947 in Anspruch genommen ist.

Die Patentansprüche lauten in der Fassung des Beschränkungsbeschlusses:

1. Armatur für mit einer Drahtgeflechtzwischenlage ausgerüstete Schläuche mit einem in den Schlauch hineinragenden konischen Nippel, der mit einer das Schlauchende umgebenden Tülle verschraubt ist, die in ihrer Innenseite den Schlauch erfassende scharfkantige Gewinderippen trägt, welche beim Aufdrehen des mit der Tülle versehenen Schlauchendes auf den Nippel dem Schlauchende eine Längsbewegung erteilen, durch die es in den Zwischenraum zwischen Tülle und Nippel hineingezogen wird, dadurch gekennzeichnet, daß die über der Drahtgewebezweischenlage (9) des Schlauches liegende, von der ersteren im Bereich der inneren Gewinderippen (8) der Tülle (2) in an sich bekannter Weise vollständig entfernte Gummideckschicht (10) innerhalb der Tülle (2) derart abgesetzt ist, daß ihre an einer Innenfläche (11) der Tülle (2) anliegende Stirnfläche (16) eine Dichtung zum Schutz der von den inneren Gewinderippen (8) der Tülle (2) erfaßten Drahtgewebezweischenlage (9) gegen Feuchtigkeitseintritt bildet.



2. Armatur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich an die konisch geformte Innenfläche (11) der Tülle ein zylindrischer Kragen (12) anschließt, der die Gummideckschicht (10) des Schlauches von außen umfaßt und damit am radialen Ausweichen hindert.

Die Klägerin hat gemäß §§ 37, 13 PatG beantragt, das Patent für nichtig zu erklären. Die Firma W. [REDACTED] Gummiwerke AG. in H. [REDACTED] ist der Klägerin als Nebenintervenientin beigetreten. Eine von der Firma Techno-Chemie K. [REDACTED] & Co. G.m.b.H. in F. [REDACTED] a.M. mit dem gleichen Klageziele erhobene Nichtigkeitsklage wurde mit der Klage der Klägerin vom Nichtigkeitssenat des Deutschen Patentamts zur gemeinsamen Verhandlung und Entscheidung verbunden.

Zur Begründung der Klagen haben die Klägerinnen und die Nebenintervenientin die US-Patentschriften Nr. [REDACTED] 971, [REDACTED] 624, [REDACTED] 712, [REDACTED] 353, [REDACTED] 758, [REDACTED] 945, [REDACTED] 211, [REDACTED] 353 und [REDACTED] 758 sowie die deutschen Patentschriften Nr. [REDACTED] 895, [REDACTED] 289, [REDACTED] 964 und [REDACTED] 940 (diese wegen des Anspruchs 2) entgegeng gehalten. Außerdem hat die Klägerin Fotokopien eines Schreibens der Anchor Coupling Co. Inc in Libertyville vom 29. Januar 1957 mit zwei Seiten eines Katalogs der Anchor Coupling Co. Inc Nr. 301/1956 sowie ein Schreiben des Law Offices Maxwell E. Sparrow in New York vom 15. Mai 1957 mit fünf Blatt aus dem Katalog "Sweets File Fort Product Designs" (Aeroquip Corporation) vorgelegt. Die klagenden Parteien haben in Übereinstimmung mit der Nebenintervenientin auf Grund des vorgelegten Materials behauptet, das Streitpatent Nr. [REDACTED] 290 sei weder neu noch habe es einen technischen Fortschritt gebracht noch stelle es eine erfindersche Leistung dar.

Die Beklagte ist dem entgegengetreten und hat bestritten, daß durch das entgegengehaltene Material die Rechtsbeständigkeit des Patenten in Frage gestellt sei. Sie hat beantragt, die Klage abzuweisen und den Klägerinnen die Kosten des Verfahrens aufzuerlegen.

Der Erste Nichtigkeitssenat des Deutschen Patentamtes hat das Streitpatent für nichtig erklärt und die Kosten des Verfahrens einschließlich der Kosten der Nebenintervention der Beklagten auferlegt. In der Begründung dieser Entscheidung hat der Nichtigkeitssenat die Auffassung vertreten, das Streitpatent weise im Hinblick auf die US-Patentschriften Nr. [REDACTED] 971, [REDACTED] 014, [REDACTED] 624 und [REDACTED] 712 weder technischen Fortschritt noch Erfindungshöhe auf. Bei dieser Sachlage erübrige es sich, auf die weiterhin von den Klägerinnen benannten Entgegenhaltungen einzugehen.

Gegen diese Entscheidung richtet sich die rechtzeitig und in gehöriger Form eingelegte Berufung der Beklagten. Die Mitklägerin, Firma Techno-Chemie K[REDACTED] & Co. G.m.b.H., hat nach Einlegung der Berufung mit Schriftsatz vom 18. Dezember 1958 die Nichtigkeitsklage zurückgenommen.

Die Beklagte beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und die Klage abzuweisen.

Hilfsweise beantragt die Beklagte, dem Anspruch 1 des Streitpatentes unter unveränderter Aufrechterhaltung des Anspruchs 2 folgende Fassung zu geben:

"Armatur für mit einer Drahtgeflechtzwischeneinlage ausgerüstete Schläuche mit einem in den Schlauch hineinragenden konischen Nippel, der mit einer das Schlauchende umgebenden Tülle verschraubt ist, die

an ihrer Innenseite den Schlauch erfassende scharfkantige Gewinderippen trägt, die das Schlauchende nach der Montage der Armatur in den zwischen Tülle und Nippel gebildeten ringförmigen Hohlraum festgeklammert halten, dadurch gekennzeichnet, daß die inneren Gewinderippen (8) der Tülle (2) direkt in die in an sich bekannter Weise von der Gummideckschicht (10) vollständig befreite Drahtgewebezwischenlage (9) des Schlauches (6) beim Aufdrehen der Tülle (2) auf den letzteren eingreifen und die Gummideckschicht (10) in ebenfalls an sich bekannter Weise innerhalb der Tülle (2) derart abgesetzt ist, daß ihre an einer Innenfläche (11) der Tülle (2) anliegende Stirnfläche (16) eine Dichtung zum Schutze der von den Innengewinderippen (8) der Tülle (2) erfaßten Drahtgewebezwischenlage (9) gegen Feuchtigkeitseintritt bildet."

Klägerin und Nebenintervenientin beantragen Zurückweisung der Berufung: Sie stützen ihren Antrag im wesentlichen auf die US-Patentschriften Nr. [REDACTED] 971, [REDACTED] 712, [REDACTED] 624, [REDACTED] 014 und [REDACTED] 353.

Die Beklagte hat eigene Versuchsberichte sowie ein Privatgutachten des Prof. Augustin von der Techn. Universität Berlin-Charlottenburg, die Klägerin hat ein Privatgutachten des Prof. Dr.-Ing. Lutz von der Techn. Hochschule Braunschweig überreicht. In der mündlichen Verhandlung hat die Klägerin zur Beweise für ihre Behauptung, das Streitpatent gewährleiste beim Dauerbetrieb keine einwandfreie Abdichtung, beantragt, eine neutrale Stelle, z.B. eine technische Hochschule, mit der Anstellung von Versuchen und Erstattung einer gutachtlichen Äußerung zu beauftragen. Zu den vorgelegten Fotokopien des Katalogs der Anchor Coupling Co. Inc hat die Klägerin erklärt, ein vor April 1947 ausgegebener Katalog lasse sich zur Zeit nicht

auffinden. Zu den aus "Sweets File For Product Designs", Ausgabe 1945, entnommenen Fotokopien (Aeroquip Corporation) hat die Klägerin ausgeführt, es sei aus diesen Fotokopien nicht ersichtlich, ob die Abbildungen Kennzeichen des Streitpatentes aufwiesen.

Prof. Dr.-Ing. Hutarew von der Techn. Hochschule Stuttgart hat als gerichtlicher Sachverständiger ein schriftliches Gutachten erstattet, das er in der mündlichen Verhandlung erläutert und ergänzt hat.

Entscheidungsgründe:

I. Die Rücknahme einer Nichtigkeitsklage setzt eine in der Vorinstanz ergangene Entscheidung außer Kraft (§ 271 Abs. 3 ZPO, RG MuW 1931, 443). Durch die ohne Widerspruch der Beklagten erfolgte Rücknahme der von der Firma Techno-Chemie K. & Co. G.m.b.H. erhobenen Nichtigkeitsklage ist daher die Entscheidung des Deutschen Patentamtes vom 5. November 1957 insoweit wirkungslos geworden, als sie zwischen der genannten Firma und der Beklagten ergangen ist. Die Berufung der Beklagten richtet sich demgemäß gegen die angefochtene Entscheidung insoweit, als mit ihr über die Nichtigkeitsklage der Klägerin entschieden wurde. Das Berufungsverfahren beschränkt sich infolge der Klagerücknahme der Mitklägerin auf das zwischen der Klägerin und der Nebenintervenantin einerseits und der Beklagten andererseits durch die Erhebung der Nichtigkeitsklage anhängig gewordene Verfahren, ohne daß es einer ausdrücklichen Aufhebung des Verbindungsbeschlusses bedarf.

II. Bei der Erfindung des Streitpatents handelt es sich um eine Schraubkupplung. Sie baut von einer vorbekannten Ausführungsform einer für Schläuche mit Drahtgeflecht zwischenein-

lage bestimmten Kupplung auf, bei der ein in den Schlauch hineinragender konischer Nippel mit einer das Schlauchende umgebenden Tülle verschraubt ist. Die Tülle trägt bei der gemäß Einleitung der Patentbeschreibung vorbekannten Ausführungsform an ihrer Innenseite den Schlauch erfassende scharfkantige Gewinderippen, die beim Aufdrehen des mit der Tülle versehenen Schlauchendes auf den Nippel dem Schlauchende eine Längsbewegung erteilen, durch die es in den Zwischenraum zwischen Tülle und Nippel hineingezogen wird. Der Erfinder ist der Auffassung, daß eine solche Armatur nicht allen Anforderungen genüge. Er stellt sich die doppelte Aufgabe, eine Schraubverbindung der gekennzeichneten Art zu schaffen, die - wie dies der Nichtigkeitssenat zutreffend ausgeführt hat -

- 1) für hohe Innendrucke geeignet ist, die also hinsichtlich ihrer mechanischen Festigkeit den höchsten Ansprüchen auch während des Betriebes bei starkem Innendruck und unter der Einwirkung von Erschütterungen gewachsen ist, und
- 2) eine gute Abdichtung, insbesondere gegen Feuchtigkeitseintritt von außen zur Verhütung einer Korrosion der aus verhältnismäßig dünnen Stahldrähten geklöppelten Drahtgewebeeinlage gewährleistet.

Als Lösung schlägt der Erfinder nach Beschreibung und Hauptanspruch (Anspruch 1) vor, die über die Drahtgewebezweischeneinlage (9) des Schlauches liegende Gummideckschicht (10) im Bereiche der inneren Gewinderippen (8) der Tülle (2) in an sich bekannter Weise vollständig abzumanteln, so daß die grobgängigen und scharfkantigen Gewinderippen (8) der Tülle unmittelbar in die Metalleinlage des Schlauches eingreifen und sich in sie verbeißen können (Patentschrift S. 2 Z. 25-27) und weiter, die Gummideckschicht innerhalb der Tülle (2) derart abzusetzen, daß ihre an einer Innenfläche (11) der Tülle (2) anliegende Stirnfläche (16) eine Dichtung zum

Schutze der von den inneren Gewinderippen (8) der Tülle (2) erfaßten Drahtgewebezwisehenlage (9) gegen Feuchtigkeitseintritt bilde. Nach dem Unteranspruch (Anspruch 2) soll sich an die konisch geformte Innenfläche (11) der Tülle ein zylindrischer Kragen anschließen, der die Gummideckschicht (10) des Schlauches von außen umfaßt und damit am radialen Ausweichen hindert.

Die Erfindung des Streitpatents betrifft mithin nach Beschreibung und Hauptanspruch die besondere Ausgestaltung einer an sich bekannten Schraubkupplung derart, daß

- a) die inneren scharfkantigen Gewinderippen der Tülle in die Drahtgewebeeinlagen unmittelbar eingreifen und
- b) die bei der Abmantelung des Schlauches entstehende Stirnfläche aus elastischem Außenmantelstoff sich unter Ausnutzung der axialen Anpreßkraft an die Innenfläche (11) der Tülle abdichtend fest anlegt.

Durch das Zusammenwirken dieser beiden Merkmale im Rahmen der vorbekannten Ausführungsform soll nach Meinung der Beklagten eine Schlauchschraubkupplung erzielt werden, in der ein Hochdruckschlauch mit Drahtgewebearmierung fest und sicher befestigt werden kann. Durch die Abmantelung des Schlauches im Bereiche der inneren Gewinderippen der Tülle soll erreicht werden, daß sich Gewinderippen und Drahtgewebeeinlage fest miteinander verbinden (S. 2 Z. 25/26), wodurch die Festigkeit der Schlauchverbindung gegen Zugbeanspruchung wesentlich erhöht werden soll. Gleichzeitig soll die beim Montieren der Armatur eintretende, durch das Eingreifen in die abgemantelte Drahtzwischenlage in ihrer Wirkung gesteigerte axiale Verschiebung des Schlauches in den Ringraum und der damit gegebene und durch das Verbeißen der Gewinderippen in die Drahtzwischenlage während des Betriebes gewährleistete Anpreßdruck dazu benutzt werden, vermittels der gegen die

Innenfläche der Tülle gepreßten Stirnfläche der äußeren Deckschicht des Schlauches eine flüssigkeitsdichte Verbindung zwischen dem Schlauch und der Armatur herzustellen. Dadurch soll der Zutritt von Feuchtigkeit zur offenliegenden Drahtgewebeschiicht und damit die Gefahr einer Korrosion und einer Festigkeitsminderung der Drahteinlage vermieden werden (S. 2 Z. 33 - 39 und Z. 48-54).

Daß das Zusammenwirken der beiden erwähnten Merkmale die Besonderheit der Erfindung darstellt, kommt zwar im kennzeichnenden Teile des Hauptanspruchs nicht klar zum Ausdruck. Es läßt sich jedoch zwanglos aus den erwähnten und weiteren Stellen der Patentbeschreibung folgern. Da sämtliche Merkmale des Streitpatents in gegenseitiger Zusammenwirkung und Ergänzung zu dem vom Erfinder erstrebten Gesamterfolg einer festen und betriebssicheren Schlauchkupplung führen sollen, bestehen gegen die Schutzfähigkeit der Kombination des Streitpatents keine rechtlichen Bedenken, sofern sie als solche die Voraussetzungen der Neuheit, Fortschrittlichkeit und erfinderischen Leistung erfüllt, mögen auch die Kombinationsmerkmale als solche bekannt sein.

III. Der von ^{dem} Erfinder beanspruchte Erfindungsgedanke war im Zeitpunkt der beanspruchten Priorität (15. April 1947) neu. Keine der von der Klägerin und der Nebenintervenientin entgegengehaltenen vorveröffentlichten Patentschriften enthält sämtliche Merkmale des Streitpatentes. Von Klägerin und Nebenintervenientin wird insoweit Neuheitsschädlichkeit auch nicht mehr behauptet. Ob die Abbildungen von Schlauchkupplungen im Katalog der Anchor Coupling Co. Inc 301/1956 die Merkmale des Streitpatentes enthalten, kann dahinstehen, weil es sich insoweit nicht um eine Vorveröffentlichung handelt und die Klägerin Beweis dafür, daß ein solcher Katalog schon vor dem 15. April 1947 erschienen ist, nicht angetreten hat. Aus den

Abbildungen in dem Katalog "Sweets File For Product Designs" Ausgabe 1945 ist, wie die Klägerin selbst zugegeben hat, nicht zu ersehen, ob die abgebildeten Kupplungen Kennzeichen des Streitpatents aufweisen.

IV. Der Nichtigkeitssenat hat den technischen Fortschritt des Streitpatentes verneint. Er hat in der Begründung der angefochtenen Entscheidung die Auffassung vertreten, die mechanische Festigkeit der Kupplung des Streitpatentes sei nach der Verschraubung keinesfalls größer als die Festigkeit bei anderen entgegengehaltenen Kupplungen, insbesondere bei den Kupplungen der US-Patentschriften Nr. [REDACTED] 971 und [REDACTED] 014. Da beim Streitpatent ein Verletzen der Drahtgewebecinlage beim Zusammenschrauben infolge der Schneidwirkung der Gewindekanten nicht ausgeschlossen sei, müsse eher mit einer gegenüber den anderen Kupplungen geminderten Festigkeit gerechnet werden. Auch hinsichtlich der vom Streitpatent angestrebten Dichtwirkung könne ein Fortschritt gegenüber den Entgegenhaltungen nicht festgestellt werden.

Auf Grund der Ergebnisse der mündlichen Verhandlung vor dem Berufungsgericht kann jedoch entgegen der Meinung des Nichtigkeitssenats der technische Fortschritt des Streitpatents nicht verneint werden. Der erkennende Senat stimmt der Auffassung des gerichtlichen Sachverständigen zu, daß das Streitpatent einen nicht unwesentlichen Fortschritt gegenüber dem Stand der Technik im Prioritätszeitpunkt erzielt hat.

Bei der Frage des technischen Fortschritts des Streitpatents ist dieses in erster Linie mit den vorbekannten Schraubkupplungen, d.h. also den entgegengehaltenen US-Patentschriften Nr. [REDACTED] 971 und [REDACTED] 353 zu vergleichen. Die entgegengehaltenen Stauchkupplungen, bei denen die endgültige Verbindung von Tülle, Schlauch und Nippel durch Preßdruck

von außen und die dadurch bewirkte Verformung der Tülle oder doch eines sich an die Tülle anschließenden Zwischengliedes vorgenommen wird, haben bei dieser Betrachtung auszuscheiden. Sie wären nur dann heranzuziehen, wenn die beiden Kupplungsarten sich in ihrer konstruktiven Ausgestaltung und in ihrer Wirkungsweise derart einander annäherten, daß dem Unterschied nur noch formale Bedeutung zukommen würde. Dies ist jedoch nicht der Fall. Die Stauchkupplungen stellen gegenüber den Schraubkupplungen einen auch konstruktiv andersartigen Lösungsweg dar und befriedigen einen Bedarf nach andersartigen Mitteln. Neben der möglichen Wiederverwendung der Armaturteile bei Schadhafwerden des Schlauches ermöglichen die Schraubkupplungen vor allem eine leichtere Montage.

Die Erörterung in der mündlichen Verhandlung und die Einwendungen von Klägerin und Nebenintervenientin sind denn auch in der Hauptsache durch die Frage bestimmt worden, ob dem Streitpatent gegenüber dem Gegenstand der US-Patentschrift Nr. [REDACTED] 971 ein technischer Fortschritt eignet. Daß ein solcher Fortschritt gegenüber dem gleichfalls eine Schraubkupplung darstellenden Gegenstand der US-Patentschrift Nr. [REDACTED] 353 gegeben ist, bedarf bei der durch die Verwendung von Unterlegscheiben bedingten erschwerten Herstellung und Handhabung und vor allem im Hinblick darauf, daß, wie sich aus Figur 2 der Patentzeichnung sinnfällig ergibt, bei diesem US-Patent eine Abdichtwirkung nicht erreicht wird, kaum der Hervorhebung. Nicht derart einfach ist die Frage dagegen hinsichtlich der US-Patentschrift Nr. [REDACTED] 971 zu beantworten.

Der Gegenstand dieses US-Patents kommt, wie der Nichtigkeitssenat zutreffend ausgeführt hat, von allen entgegengesetzten Ausführungen dem Streitpatent am nächsten. Von ihm ist auch das Streitpatent ausgegangen, wie sich aus Abs. 3 der Beschreibungseinleitung in der durch den Beschränkungsbe-

schluß geänderten Fassung und aus dem Oberbegriff des Hauptanspruchs ergibt. Ebenso wie beim Streitpatent handelt es sich bei dem Erfindungsgegenstand dieses US-Patents um eine Schraubkupplung für Hochdruckschläuche. Die Kupplung setzt sich aus einem Nippel (4) und einer Tülle (2) zusammen. Der Nippel (4) ist mit einem Gewinde (5) versehen. An der Tülle (2) befinden sich entsprechende gleichförmige Gewindengänge, so daß der Nippel mit der Tülle fest verschraubt werden kann. Die Tülle (2) ist außerdem zu einem Teil mit einem Innengewinde (3) versehen. In dieses Innengewinde (3) der Tülle wird der nicht abgemantelte, im Innern der Schlauchwand mit einer Drahtverstärkung (10) versehene Schlauch eingeschraubt und zwar vor der Verschraubung von Nippel und Tülle. Ähnlich bei dem Streitpatent ist auch bei diesem US-Patent das offene Ende der Tülle (2) auf der Innenseite glatt ausgebildet und winklig abgesetzt, so daß also entsprechend dem Ringraum (15) beim Streitpatent auch hier ein erweiterter Ringraum von winkelförmigem Profil entsteht.

Wie sich aus Seite 1 linke Spalte Zeile 11 ff der Patentbeschreibung des US-Patents ergibt, ist erfindungswesentlich, daß das Innere der Armatur so ausgebildet ist, daß Teile der Tülle mit einer oder mehreren Schichten des Schlauches ineinandergreifen und so miteinander fest verbunden werden. Beispielsweise kann (S. 1 li. Sp. Z. 11-17) die Verzahnung in der Außengummischicht des Schlauches oder in dessen Baumwollschicht oder in der Drahtschicht erfolgen. Einen besonders wichtigen Vorteil der Erfindung sieht der Erfinder gegeben, wenn die Verankerung der Tülle im Drahtgewebe eines drahtverstärkten Schlauches erfolgt. (S. 1 re. Sp. Z. 41-43). Auf eine solche Ausführung sind die Ausführungsbeispiele der Patentzeichnung abgestellt.

Hiernach ist das Gewinde (3) der Tülle (2) so bearbeitet, daß mehrere nach innen ragende Punkte (8) ausgebildet sind. Wenn der Schlauch (1) - vor der endgültigen Verschraubung von Nippel und Tülle - in die Tülle eingeschraubt wird, gleiten nach der Patentbeschreibung (S. 1 re. Sp. Z. 44 ff) die punktförmigen Erhebungen (8) über die Oberfläche des Schlauches mit einer leichten Berührung der Oberfläche. Wenn dann Nippel und Tülle zusammengeschraubt und damit zusammengepreßt werden, soll der Gewindeteil (3) der Tülle in die Deckschicht (10) des Schlauches hineingepreßt und die Drahtgewebeeinlage (10) mit den punktförmigen Erhebungen (8) des Gewindes verzahnt werden. Zur Ausbildung der punktförmigen Erhebungen (8) ist in der Patentbeschreibung (S. 1 re. Sp. Z. 24 ff) ausgeführt, daß der Gewindeteil (3) der Tülle (2) in der Längsrichtung angebohrt oder anderweitig so bearbeitet werden soll, daß die höckerartigen Erhebungen erzielt werden, d.h. also, daß die Gewindegänge bis auf die zurückbleibenden Spitzen abgearbeitet werden sollen. Nach den Figuren 1, 2 und 3 sind die hervorstehenden Punkte (8) in mehreren Reihen in Richtung der Längsachse der Tülle (2) angeordnet, zwischen ihnen befinden sich die Gänge (9) des Gewindes. Nach Figur 4 ist eine spiralförmige Anordnung der punktförmigen Erhebungen (8) vorgesehen.

Die dargelegte Ausgestaltung der Vorrichtung nach der US-Patentschrift Nr. [REDACTED] 971 läßt zunächst erkennen, daß das Streitpatent gegenüber dem Gegenstand dieser US-Patentschrift den Vorteil leichterer Herstellbarkeit hat. Während beim Streitpatent nur ein Gewinde einzuschneiden ist, bedarf es beim US-Patent zur Herstellung der höckerartigen Vorsprünge besonderer, über die Herstellung des Gewindes hinausgehender komplizierter Maßnahmen. Über diesen Vorteil der leichteren und billigeren Herstellung eignet dem Streitpatent gegenüber dem US-Patent jedoch ein weit wesentlicherer technischer Fortschritt.

Er besteht darin, daß das Drahtgeflecht des Schlauches beim Streitpatent sich mit einer größeren Fläche mit der Tülle verbindet, als dies beim Gegenstand der US-Patentschrift Nr. [REDACTED] 971 der Fall ist. Infolge des Ableuerns des Schlauchendes und des Aufdrehens des Nippels auf die mit einem scharfkantigen und grobschlächtigen Gewinde versehene Tülle erfolgt ein Einschrauben des gesamten Drahtgewebes in die Gewindegänge der Tülle. Durch die großen dabei auftretenden Reibungskräfte zwischen Nippeldorn und Schlauch tritt eine Axialverschiebung des Schlauches ein, die zur Folge hat, daß sich die äußere Gummischicht an ihrer Schnittfläche fest gegen die konisch verlaufende Gegenfläche der Tülle anpreßt. Auf diese Weise wird nicht nur bewirkt, daß der Schlauch fest in der Kupplung sitzt und den Zugkräften ein stärkerer Widerstand geboten ist, sondern es wird auch eine zuverlässige Abdichtung gegen Außenfeuchtigkeit erreicht, wodurch wiederum die gute Haftung zwischen Drahtgewebe und Innengewinde der Tülle gesichert wird. Weil die Auflagefläche des auf Zug beanspruchten Drahtgewebes beim Streitpatent wesentlich größer ist als beim US-Patent Nr. [REDACTED] 971 und damit mehr Reibungswiderstand gegeben ist, ist auch die Zugfestigkeit wesentlich höher als bei dem genannten US-Patent, bei dem nur die höckerartigen Vorsprünge oder Spitzen mit dem Drahtgewebe in Berührung kommen. Der Senat stimmt aus diesen Gründen der Auffassung des gerichtlichen Sachverständigen zu, daß das Streitpatent gegenüber dem Gegenstand des US-Patentes Nr. [REDACTED] 971 erheblichen technischen Fortschritt aufweist.

Die gegenteilige Auffassung des Nichtigkeitssenats vermag der Senat unter diesen Umständen nicht zu teilen. Die Meinung des Nichtigkeitssenats ist im wesentlichen mitbestimmt durch die Annahme, bei umlaufenden scharfen Gewindegängen gemäß dem Gegenstand des Streitpatentes sei die Möglichkeit der Verletzung der Drahteinlage größer als bei der Ausführung nach der US-Patentschrift Nr. [REDACTED] 971, wo runde Gewindekanten und Höcker

vorgesehen seien, die in das Gewinde eindringen könnten, ohne dieses zu verletzen. Die Annahme des Nichtigkeits-senats, daß eine Verletzung des Drahtgewebes beim Streitpatent zu befürchten sei, geht jedoch fehl. Die mündliche Verhandlung hat zur Überzeugung des Senats und aller Prozeßbeteiligten eindeutig ergeben, daß eine Verletzung des Drahtgewebes nicht erfolgen kann. Wie insbesondere der Privatgutachter der Klägerin überzeugend ausgeführt hat, besitzt der für die Drahtgewebeeinlage eines Hochdruckschlauches verwendete Draht eine derart hohe Festigkeit, daß es auszuscheiden ist, daß das als Werkstoff für die Fassungen üblicherweise verwendete Material mit einer ganz erheblich geringeren Festigkeit das Drahtgewebe zu verletzen vermag. Für die Tüllen bei Schraubkupplungen wird zwar nicht derart weiches und dehnbares Material verwendet, wie dies bei Stauchkupplungen im allgemeinen der Fall ist; immerhin aber reicht die Festigkeit des für die Tülle von Schraubkupplungen verwendeten Materials bei weitem nicht an die Festigkeit des Drahtgewebematerials heran. Nach Angaben der Beklagten in einem von ihr überreichten Privatgutachten hat der von ihr als Werkstoff für die Fassungen verwendete Stahl eine Festigkeit von 50 kg/mm^2 , während der zum Flechten des Drahtgewebes gebrauchte Klaviersaitenstahl eine solche von 320 kg/mm^2 , aufweist. Dieser große Festigkeitsunterschied schließt eine Verletzung des Drahtgewebes durch das Tüllengewinde aus. Das Drahtgewebe schmiegt sich beim Streitpatent vielmehr in die grobgängigen Gewindgänge ein. Ob Teile des Tüllergewindes infolge seiner Scharfkantigkeit oder nach entsprechender Verformung durch das Drahtgewebe bzw. infolge der Absplitterung von Teilen (vgl. Abbildung 4 des Privatgutachtens Prof. Dr.-Ing. Lutz) in Zwischenräume des Drahtgewebes eindringen können und dadurch die Haltbarkeit noch verbessern, kann dahinstehen. Der Meinung des Nichtigkeits-senats ist auf jeden Fall die im wesentlichen tragende Grundlage entzogen.

Klägerin und Nebenintervenientin haben demgegenüber die Auffassung vertreten, das Streitpatent stelle eher einen technischen Rückschritt als einen technischen Fortschritt dar. Das Streitpatent sei zwar, wie die Klägerin in der mündlichen Verhandlung zugegeben hat, an sich brauchbar. Bei höherer Belastung trete jedoch beim Streitpatent, wie angestellte Versuche ergeben hätten, ein Herauswandern des Schlauches aus der Kupplung ein. Es sei daher bei hohen Drucken und Dauerbeanspruchung weder die mechanische Festigkeit noch die angestrebte Abdichtung in ausreichendem Maße gegeben. Die von dem Privatgutachter der Klägerin angestellten Versuche vermögen jedoch schon deshalb nicht zu überzeugen, weil sie unter Druckverhältnissen angestellt sind, die erheblich über den Prüfdrucken und erst recht über den höchstzulässigen Betriebsdrucken lagen. Diese unter extremen Bedingungen ausgeführten Versuche besagen daher nichts gegen den technischen Fortschritt. Nach den überzeugenden Darlegungen des gerichtlichen Sachverständigen ist vielmehr anzunehmen, daß die mechanische Festigkeit und die Abdichtungswirkung beim Streitpatent bei normalen Betriebsdrucken gewährleistet ist. Ob bei außergewöhnlich hohen Drucken ein Auswandern des Schlauches in solchem Ausmaße eintritt, daß dadurch Festigkeit und Abdichtwirkung in negativem Sinne berührt werden, spielt für die Beurteilung des technischen Fortschritts des Streitpatents keine Rolle. Dafür, daß das Streitpatent eine Bereicherung der Technik gebracht hat, spricht im übrigen auch der Umstand, daß die Nebenintervenientin ausweislich der von der Beklagten vorgelegten Prospekte der Nebenintervenientin (Ajax-Nachrichten) aus dem Jahre 1952 eine dem Streitpatent jedenfalls ähnliche Armatur vertrieben und in den Prospekten auf die Vorzüge der Armatur eindringlich hingewiesen hat. Unter solchen Umständen besteht auch keine Veranlassung, dem Antrag der Klägerin zu entsprechen und zum Beweise für ihre Behauptung, das Streitpatent gewährleiste beim Dauerbetrieb keine einwandfreie Abdichtung, Versuche

anstellen zu lassen und eine darauf gegründete gutachtliche Äußerung einzuholen. Prima facie spricht jedenfalls alles für den technischen Fortschritt beim Streitpatent. Die von dem Privatgutachter der Klägerin angestellten, unter extremen Bedingungen durchgeführten Versuche vermögen begründete Zweifel, die zu weiteren Ermittlungen hätten Anlaß geben müssen, nicht zu erwecken. Überdies erscheint es fraglich, ob solche Versuche zu einem brauchbaren Ergebnis führen könnten, weil es zweifelhaft erscheint, ob eine Rekonstruktion nach den vor 12 Jahren gegebenen Verhältnissen - insbesondere auch hinsichtlich des Schlauchmaterials - möglich ist.

Dem Streitpatent kann nach alledem der technische Fortschritt nicht abgesprochen werden.

V. Bei der Prüfung der Frage, ob dem Streitpatent eine ausreichende Erfindungshöhe zukommt, ist vom Stande der Technik in seiner Gesamtheit im Prioritätszeitpunkt auszugehen. Eine Leistung, die der mit dem Stande der Technik vertraute Durchschnittsfachmann unter Anwendung seines dem Üblichen entsprechenden Könnens zu erbringen vermag, rechtfertigt die Erteilung des Ausschließlichkeitsrechtes nicht. Hierzu bedarf es vielmehr einer überdurchschnittlichen geistigen Leistung. Bei einer Kombination von Merkmalen kann die zur Bejahung der Erfindungshöhe erforderliche überdurchschnittliche schöpferische Leistung bejaht werden, wenn die Vereinigung der Einzelelemente für den Durchschnittsfachmann nicht ohne weiteres nahelag, die Vereinigung der Merkmale sich vielmehr als selbständige und eigenartige Lösung der gestellten Aufgabe darstellt. Dies kann auch dann der Fall sein, wenn sämtliche Elemente der Kombination bekannt sind. Ob die Idee, mehrere Elemente zusammenwirken zu lassen und durch dieses Zusammenwirken ein neues Ziel zu erreichen, erfinderischen Gehalt hat, bedarf allerdings beim Vorbekanntsein sämtlicher Einzelelemente besonders sorgfältiger Prüfung.

Diese Prüfung hat den Senat in Übereinstimmung mit dem gerichtlichen Sachverständigen zu dem Ergebnis geführt, daß dem Streitpatent die erfinderische Leistung nicht abgesprochen werden kann.

Der Gedanke, einen Hochdruckleistungsschlauch zum Zwecke der besseren mechanischen Festigkeit in der Kupplung abzumanteln und das Drahtgewebe unmittelbar mit der Tülle zu verankern, war allerdings, wie der Nichtigkeitssenat zutreffend festgestellt hat, durch die US-Patentschrift Nr. 2 285 014 bekannt. In etwas abgewandelter Form ist die Lehre auch in den US-Patentschriften Nr. [REDACTED] 624 und [REDACTED] 712 enthalten. Auch die US-Patentschrift Nr. [REDACTED] 971, die im Gegensatz zu den vorgenannten Erfindungsgegenständen keine Stauchkupplung, sondern eine Schraubkupplung betrifft, verwendet die Lehre der unmittelbaren Verbindung von Drahtgewebe und Tülle und zwar vermittelt der höckerartigen Vorsprünge. Sie sieht jedoch eine Abmantelung des Schlauches nicht vor, so daß die Gummi-deckschicht die Gewindegänge ausfüllt und eine Berührung der Drahtgewebeeinlage allenfalls an den höckerartigen Vorsprüngen stattfindet, nachdem diese die Gummi-deckschicht durchstoßen haben. Ob dabei eine Verformung dieser aus weniger hartem Material hergestellten Vorsprünge durch das starke Drahtgewebe stattfindet, kann auf sich beruhen. Diese US-Patentschrift gibt jedenfalls nicht die Lehre, ein scharfkantiges Innengewinde einer Tülle mit der Drahtgewebezwischen-einlage eines Schlauches durch Verschrauben von Nippel und Tülle zu verbinden. Auch in der eine Schraubkupplung betreffenden US-Patentschrift Nr. [REDACTED] 353 ist eine derartige Lehre nicht enthalten. Eine solche Ausbildungs- und Wirkungsweise einer Schraubkupplung ist entgegen der Annahme des Nichtigkeitssenats auch nicht durch die erwähnten Stauchkupplungen nahegelegt worden. Gegen eine sinn-gemäße Übertragung des bei den Stauchkupplungen verwirklichten Gedankens, Tüllengewinde und Schlauch unmittelbar mitein-

ander zu verbinden, auf Schraubkupplungen, und gegen die Weiterentwicklung der bei der Schraubkupplung nach der Patentschrift Nr. [REDACTED] 971 gegebenen Lehre, höckerartige Vorsprünge des Tüllengewindes durch die Gummideckschicht hindurch auf die Drahtgewebelagen auftreffen zu lassen, zu dem im Streitpatent beschriebenen Weg bestand ein Vorurteil der Fachwelt. Man scheute sich, wie der gerichtliche Sachverständige überzeugend ausgeführt hat, ein scharfkantiges Gewinde durch Aufschrauben auf die Drahtgewebeschicht eines abgemantelten Schlauches aufzubringen aus der Befürchtung heraus, bei einer solchen Lösung die Drahtgewebeschicht unzulässig zu beanspruchen und sie damit zu zerstören. Bei Stauchkupplungen hielt man die Gewähr gegeben, daß beim Eindringen der Gewindegänge in das Drahtgewebe dieses nur verformt und nicht zerissen werde, die volle Festigkeit des Drahtgewebes mithin erhalten bleibe. Beim Zusammenschrauben eines scharfkantigen Innengewindes mit der Drahtgewebeschicht hielt man dagegen ein Verletzen der Drahtgewebeeinlage infolge der Schneidwirkung der Gewindekanten für wahrscheinlich. Dafür, daß ein solches Vorurteil bestand, spricht insbesondere auch der Umstand, daß bis zum Streitpatent niemand auf den Gedanken kam, eine dem Streitpatent gemäße Lösung vorzuschlagen, obwohl bereits in den US-Patentschriften Nr. [REDACTED] 712 aus dem Jahre 1933 (Figuren 3 und 4) und Nr. [REDACTED] 014 aus dem Jahre 1942 der Gedanke, Tülle und Drahtgewebe bei einer Stauchkupplung unmittelbar aufeinander einwirken zu lassen, niedergelegt und in der US-Patentschrift Nr. [REDACTED] 353 aus dem Jahre 1939 in abgeschwächter Form (Eindringen der Zähne der Unterlegscheiben in das Drahtgewebe des abgemantelten Schlauches) verwirklicht war. Schließlich sprechen auch die Ausführungen des Nichtigkeitssenats auf Seite 17 der angefochtenen Entscheidung dafür, daß in Fachkreisen die Auffassung bestand, beim Aufschrauben eines scharfkantigen Innengewindes auf den abgemantelten Schlauch

könne die Drahtgewebeschicht zerstört werden. Dieses Vorurteil und die damit gegebene weitere Befürchtung, infolge der durch die Zerstörung der Drahtgewebereinlage gegebenen Festigkeitsminderung müsse mit einem Versagen der an sich bekannten Abdichtungsvorrichtung und deshalb mit einem Eindringen von Außenfeuchtigkeit und Korrosion der Drahtgewebeschicht gerechnet werden, hat der Erfinder des Streitpatentes durch die von ihm vorgeschlagene Lösung überwunden. Sie lag im Hinblick auf die in der Fachwelt bestehenden Vorstellungen nicht nahe, es bedurfte nach der Überzeugung des Senats vielmehr erfinderischer Überlegungen, um zu der Kombinationslösung des Streitpatentes zu gelangen. Die Erfindungshöhe des Streitpatentes ist bei alledem in Übereinstimmung mit dem gerichtlichen Sachverständigen anzuerkennen.

Die Patentwürdigkeit des Anspruchs 1 in der Fassung des Beschränkungsbeschlusses vom 12. Juni 1955 ist hiernach zu bejahen. Hieraus folgt zugleich die Schutzfähigkeit des Anspruchs 2. Bei diesem Unteranspruch handelt es sich um eine zweckmäßige Ausgestaltung der Erfindung des Anspruchs 1 und nicht lediglich um eine platte Selbstverständlichkeit.

Auf die Berufung der Beklagten war daher die angefochtene Entscheidung aufzuheben und die Nichtigkeitsklage abzuweisen.

Die Kostenentscheidung beruht auf den §§ 40, 42 PatG und entsprechender Anwendung der §§ 91, 101 ZPO. Von dieser Kostenentscheidung werden die durch die Klage der ursprünglichen Mitklägerin, Firma Techno-Chemie K [REDACTED] & Co. GmbH, entstandenen Kosten nicht berührt.

Bock

Spreng

Jungbluth

Bundesrichter Dr. Christoph
ist wegen Ausscheidens aus
dem Dienst, Bundesrichter
Dr. Spengler ist wegen Orts-
abwesenheit an der Leistung
der Unterschrift verhindert.

Bock