

BUNDESGERICHTSHOF

IM NAMEN DES VOLKES

X ZR 11/77

URTEIL

Verkündet am
5. September 1978
Kriegl,
Justizamtsinspektor

als Urkundsbeamter
der Geschäftsstelle

in der Patentnichtigkeitssache

der Firma Wilhelm H. [REDACTED] I. [REDACTED] OHG, O. [REDACTED]
über B. K. [REDACTED], gesetzlich vertreten durch ihren persön-
lich haftenden Gesellschafter Wilhelm H. [REDACTED], G. [REDACTED]straße [REDACTED],
B. K. [REDACTED]

Beklagten und Berufungsklägerin,

- Prozeßbevollmächtigte: Rechtsanwälte [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED]
[REDACTED] und [REDACTED], [REDACTED]
[REDACTED];
Patentanwälte Dr. H. [REDACTED] und
Dr. W.-D. [REDACTED], [REDACTED],
[REDACTED] -

gegen

die Firma F. [REDACTED] I. [REDACTED] - und M. [REDACTED] - W. [REDACTED]
Gebr. K. [REDACTED] KG, K. [REDACTED] ([REDACTED]), gesetzlich vertreten
durch ihre persönlich haftende Gesellschafterin, die Firma
Dr. K. [REDACTED] GmbH, ebenda, diese gesetzlich vertreten durch
ihre Geschäftsführerin Frau Dr. Auguste K. [REDACTED], K. [REDACTED]
([REDACTED])-Ortsteil U. [REDACTED],

Klägerin und Berufungsbeklagte,

- Prozeßbevollmächtigte: Rechtsanwalt Dr. [REDACTED], [REDACTED];
Patentanwälte Dr. [REDACTED] Dipl.-Ing.
[REDACTED], Dipl.-Ing. [REDACTED] und
Dr. Dr. [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED] -

Der X. Zivilsenat (Patentsenat) des Bundesgerichtshofs hat auf die mündliche Verhandlung vom 5. September 1978 durch die Richter Dr. Bruchhausen, Dr. Windisch, Dr. Hesse, Brodeßer und von Albert

für Recht erkannt:

Die Berufung gegen das Urteil des 2. Senats (Nichtigkeitssenats II) des Bundespatentgerichts vom 11. November 1976 wird auf Kosten der Beklagten zurückgewiesen.

Von Rechts wegen

Tatbestand

Die Beklagte ist Inhaberin des am 16. August 1962 angemeldeten deutschen Patents 1 255 292 (Streitpatents), das eine Vorrichtung zum Verformen von Rohren aus Kunststoff betrifft und dessen Patentanspruch 1 wie folgt lautet:

- "1. Vorrichtung zum Verformen eines Rohres aus Kunststoff, bei der das Rohr in noch warmplastischem Zustand aus der Düse einer Strangpresse kommend, längsgeteilten, in einer geschlossenen Bahn sich mitbewegenden Kokillengliedern zugeführt wird, aus denen nach deren Schließen die Luft abgesaugt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Kokillenglieder (40, 40') über die Bahn verteilt, unterschiedliche Innenformen aufweisen, und zwar beispielsweise die von Muffen mit Rohransatz, Rohrstücken mit Wulst oder Doppelmuffen."

Die Klägerin erstrebt die Nichtigerklärung des Streitpatents im Umfang dieses Anspruchs. Sie hält dessen Lehre

- 3 -

für nicht erfinderisch und verweist dieserhalb auf eine Reihe vorveröffentlichter Druckschriften.

Die Beklagte, die der Nichtigerklärung widerspricht, hat beantragt, die Klage abzuweisen.

Hilfsweise hat sie beantragt, das Streitpatent mit geänderten Anspruchsfassungen aufrechtzuerhalten.

Das Bundespatentgericht hat der Klage mit der Begründung stattgegeben, der Lehre des Anspruchs 1 fehle die erforderliche Erfindungshöhe.

Mit der Berufung verfolgt die Beklagte ihr Klageabweisungsbegehren weiter.

Hilfsweise beantragt sie, das Wort "beispielsweise", hilfsweise ferner die Worte "Rohrstücken mit Wulst" im Patentanspruch 1 zu streichen und nach dem Wort "Vorrichtung" die Worte "zum Herstellen von starren, gleichmäßig kalibrierten Kunststoffrohren in gleichen, abgepaßten Längen" einzufügen, weiterhin hilfsweise den Patentanspruch 1 hinsichtlich der unterschiedlichen Innenformen der Kokillenglieder allein noch auf die Form von Reduziermuffen zu beziehen.

Die Klägerin beantragt Zurückweisung der Berufung.

Der Senat hat ein schriftliches Gutachten des Sachverständigen für Kunststofftechnik Dr. Ing. Hans B. [REDACTED] eingeholt. Dieser hat sein Gutachten in der mündlichen Verhandlung erläutert und ergänzt.



Entscheidungsgründe

Die Berufung der Beklagten bleibt ohne Erfolg.

I. Das Streitpatent betrifft nach der Beschreibungseinleitung eine Vorrichtung zum Herstellen von starren, gleichmäßig kalibrierten Kunststoffrohren in gleichen abgepaßten Längen, von Rohren mit einseitigen Rohrendmuffen, von Rohren mit nach außen gewölbten flachen Wülsten und von passenden zugehörigen Normal- oder Reduziermuffen für Elektroinstallationszwecke.

1. Der Erfinder des Streitpatents geht nach den Angaben der Streitpatentschrift von folgendem, von ihm als nachteilig angesehenen Stand der Technik aus:

a) Bisher bekannte glatte und starre Kunststoffrohre werden aus einem aus dem Extruder austretenden warmplastischen Kunststoffschlauch durch Kalibrierung mit einer gekühlten, feststehenden Hülse mittels Druckluft oder Vakuum kontinuierlich mit einem gleichmäßigen, unveränderbaren Außendurchmesser hergestellt (Sp. 1 Z. 8 - 14). Die Fertigung von Kunststoffrohren nach dem Extrudieren des plastischen Schlauches ist auch durch Innenkalibrierung über einen gekühlten Innendorn möglich (Sp. 1 Z. 16 - 20).

b) In der Streitpatentschrift wird ferner ein Vakuumverfahren als bekannt bezeichnet, bei dem auf einer geschlossenen Bahn geführte geteilte Kokillenglieder einen in warmplastischem Zustand aus dem Extruder kommenden Schlauch dadurch ausformen, daß dieser sich zur Bildung von Wülsten an die entsprechend ausgeformten Kokillenwände anlegt, wobei aus den einzelnen zur Bildung der Wülste in die Kokillen eingearbeiteten Vertiefungen die Luft abschnittsweise abgesaugt wird (Sp. 2 Z. 42 - 49).

c) Um solchermaßen hergestellte Kunststoffrohre miteinander verbinden zu können, werden Einzelmuffen aus Kunststoff verwendet, die in einem Spritzverfahren oder auf andere Weise einzeln oder zu mehreren in Traubenanordnung hergestellt werden (Sp. 1 Z. 25 - 30). Vielfach werden die glatten Rohre auch nachträglich an einem Ende erwärmt und zu Verbindungsmuffen aufgedornt (Sp. 1 Z. 30 - 32). Andere bekannte Muffenverbindungen lassen sich durch ein Verschweißen der Rohrenden erzielen (Sp. 1 Z. 35 - 37).

d) Wenn nicht lose Einzelmuffen als Verbindungsglieder der glatten Kunststoffrohre verwendet werden, sondern die Rohre selbst nachträglich eine Muffe erhalten sollen, um darin glatte Rohrenden einschieben zu können, muß für die Fertigung der Muffen meist auf der Baustelle ein zusätzlicher Arbeitsaufwand erbracht werden (Sp. 1 Z. 44 - 50). Als nachteilig ist hiernach der Arbeitsaufwand anzusehen, der dadurch entsteht, daß bei den bekannten Kunststoffrohren nachträglich eine Verbindungsmuffe am Rohrende angebracht werden muß.

2. Die dem Streitpatent zugrunde liegende, in der Streitpatentschrift nicht näher bezeichnete Aufgabe besteht nach dieser Schilderung des Standes der Technik und den einleitenden Angaben über den Gegenstand der Erfindung darin, eine Vorrichtung zur Verfügung zu stellen, mit der starre, gleichmäßig kalibrierte Kunststoffrohre, die in stets gleichen, abgepaßten Längen hergestellt werden, noch während ihrer Verformung in einem Arbeitsgang mit an jeweils einem Rohrende angebrachten Verbindungsmuffen oder mit Wülsten versehen und mit der gleichzeitig weitere zu den Rohren passende Normal- oder Doppelmuffen hergestellt werden können.

3. Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt der Erfinder vor, bei einer Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 die Kokillenglieder so auszugestalten, daß sie, über die Bahn verteilt, unterschiedliche Innenformen aufweisen, wobei diese Innenformen insbesondere ("beispielsweise") die Form von Muffen mit Rohransatz, von Rohrstücken mit Wulst oder von Doppelmuffen haben (Sp. 2 Z. 31 - 41). Dabei können innerhalb der Kokillenbahn für jede einzelne Rohrlänge die normalen Kokillenglieder gegen besondere Kokillenglieder für die Formung der Rohrendmuffen ausgetauscht werden, und zwar zweckmäßigerweise so, daß die Außenform für eine Endmuffe innerhalb eines einzelnen Kokillengliedes angeordnet ist (Sp. 3 Z. 1 - 7).

4. Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist danach eine Vorrichtung zum Verformen eines Rohres aus Kunststoff mit folgenden Merkmalen:

Es sind längsgeteilte, in einer geschlossenen Bahn mitbewegte Kokillenglieder vorhanden

- (1) zum Umschließen eines in noch warm-plastischem Zustand aus einer Strangpresse kommenden Kunststoffrohres,
- (2) mit einer Einrichtung zum Absaugen der Luft nach ihrer Schließung und
- (3) mit über ihre Bahn verteilten unterschiedlichen Innenformen; diese können Muffen mit Rohransatz, Rohrstücken mit Wulst oder Doppelmuffen entsprechen.

II. 1. Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Streitpatents war an dessen Anmeldetag gegenüber dem Stand der Technik neu. In keiner der vorveröffentlichten Druckschriften war er vollständig beschrieben. Auch die Klägerin stellt seine Neuheit nicht in Abrede.

2. Mit dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 wird auch ein technischer Fortschritt erzielt. Dieser besteht insbesondere darin, daß die patentierte Vorrichtung es ermöglicht, extrudierte Kunststoffrohre in nur einem Arbeitsgang an den Rohrenden mit Verbindungsmuffen zu versehen.

3. In Übereinstimmung mit dem Bundespatentgericht und dem gerichtlichen Sachverständigen vermag der Senat jedoch die Lehre des Streitpatents nicht als eine erfinderische Leistung zu werten.

Weder in der Zielsetzung der Erfindung, die lediglich eine - im Rahmen jedes fachmännischen Bemühens liegende - Rationalisierung der Herstellung von Kunststoffrohren und -muffen und deren Verlegung auf der Baustelle anstrebt, noch in der vom Streitpatent vorgeschlagenen Lösung ist eine das Wissen und Können des Durchschnittsfachmanns übersteigende Leistung zu sehen. Im Stande der Technik standen dem Fachmann vielmehr verschiedene Anregungen zu Gebote, die es ihm nahelegten, eine Vorrichtung gemäß dem Gegenstand des Streitpatents in Vorschlag zu bringen.

Aus der im Jahre 1958 veröffentlichten US-Patentschrift 2 866 230 war eine Vorrichtung zum kontinuierlichen Wellen von Schläuchen aus noch nicht ausgehärtetem Gummi bekannt. Der noch plastische Gummischlauch wird aus einem Extruder einer geschlossenen Bahn von längsgeteilten Kokillengliedern - in der US-Patentschrift "sets of die" (= Matrizensätze) genannt - zugeführt, die auf einem Rollenabzug umlaufen. Die Kokillenglieder sind auf ihrer Innenseite mit V-förmigen Einbuchtungen versehen und an Saugleitungen angeschlossen, über die aus ihnen die Luft abgesaugt wird, wenn sie sich um den Gummischlauch geschlossen haben. Dadurch wird der Schlauch gegen die V-förmigen Einbuchtungen

gedrückt, wobei er eine gleichmäßig gewellte Form annimmt. Die auf diese Weise vorgeformte Wellung wird anschließend durch axiales Zusammendrücken des Schlauches vollendet. Danach wird der gewellte Schlauch auf die gewünschte Länge geschnitten und zur Aushärtung (Vulkanisierung) bereitgestellt.

In der US-Patentschrift 2 792 591 aus dem Jahre 1957 ist eine Vorrichtung beschrieben, mittels derer Ampullen, Flaschen und ähnliche Behältnisse aus Kunststoff kontinuierlich hergestellt werden können. Das noch plastische Kunststoffmaterial kommt in Form eines Rohres aus einer Strangpresse oder einer ähnlichen Maschine, von wo aus es in eine Bahn von auf Endlosförderbändern im Abstand umlaufenden längsgeteilten Kokillengliedern gelangt, die mit entsprechenden Innenprofilen versehen sind. Nach dem Schließen der Kokillenglieder werden diese über eine Vakuumleitung zeitweilig leer gesaugt. Dadurch werden die von ihnen umfaßten Teilabschnitte des Kunststoffschlauches infolge des inneren Atmosphärendrucks gedehnt, wobei sie sich an die Innenprofile anlegen und die gewünschte Behältnisform annehmen.

Ausgehend von diesem Stand der Technik war es dem Durchschnittsfachmann - das ist im vorliegenden Fall der auf dem Gebiet der Kunststoffverarbeitungsmaschinen ausgebildete Techniker und Ingenieur, der solche Maschinen entwirft und einrichtet - am Anmeldetag des Streitpatents an die Hand gegeben, den Gegenstand des Streitpatents ohne erfinderische Überlegungen und Bemühungen aufzufinden. Die in den genannten Druckschriften aufgezeigten Möglichkeiten, einen aus einem Extruder kommenden Schlauch aus noch nicht ausgehärtetem Gummi oder aus noch warm-plastischem Kunststoff in einer endlosen Kokillenbahn kontinuierlich durch

Absaugen der Luft aus den mit entsprechenden Innenprofilen ausgestatteten Kokillengliedern örtlich so aufzuweiten oder sonst in seinem Durchmesser so zu verändern, daß er über seine gesamte Länge eine gleichmäßig gewellte Form annimmt oder daß er - in Abständen - zu unterschiedlichen Formgebilden wie Ampullen, Flaschen oder ähnlichen Behältnissen verformt wird, wiesen dem Fachmann auch die Richtung für die Herstellung einer fortlaufenden Kette von Kunststoffrohren mit Endmuffen oder Wülsten oder von Doppelmuffen. Zwar erforderte die dazu notwendige Umgestaltung der bekannten Vorrichtungen technisch-konstruktive Überlegungen: So konnten die Innenprofile der Kokillenglieder naturgemäß nicht mehr - wie bei der Vorrichtung der US-Patentschrift 2 866 230 - in ihrer Gesamtheit einheitlich gestaltet sein; vielmehr mußten die Kokillenglieder zur Bildung der gewünschten Formteile (Rohr mit Endmuffen oder Wülsten, Doppelmuffen) zwangsläufig mit unterschiedlich geformten Innenprofilen ausgestattet und diese - zur Herstellung längerer Formteile - gegebenenfalls auf mehrere Kokillenglieder verteilt werden. Solche Überlegungen gingen indessen über das Können des mit der Konstruktion von Kunststoffverarbeitungsmaschinen befaßten Durchschnittsfachmanns nicht hinaus. Sofern es für die Verwendung unterschiedlicher Innenformen überhaupt noch einer Anregung im Stand der Technik bedurft haben sollte, konnte der Fachmann diese den Angaben in Spalte 4 Zeilen 56 bis 60 der US-Patentschrift 2 792 591 entnehmen, wo es heißt: "The machine provides is also versatile in that it may be used to make a variety of products from a variety of materials by merely changing the molds 40, the sections of which may be readily detachably mounted on rods 42". (Die vorgeschlagene Maschine ist auch insofern abwandelbar, als sie zur Herstellung verschiedenartiger Erzeugnisse aus verschiedenartigem Material verwendet werden kann, und zwar durch bloßes Austauschen der Formen 40,

die abschnittsweise leicht abnehmbar auf den Stangen 42 montiert sind.) Der gerichtliche Sachverständige sieht darin zwar keine unmittelbare Empfehlung, die Kokillenglieder der Maschine im Zuge eines Arbeitsablaufs statt mit einheitlichen mit unterschiedlichen Innenprofilen zum gleichzeitigen Herstellen von verschiedenartigen Behältnissen, wie z. B. Ampullen und Flaschen, auszustatten; er räumt jedoch ein, daß ein Fachmann die zitierte Stelle jedenfalls auch in dem Sinne deuten und verstehen konnte, mit der bekannten Maschine seien in einem Arbeitsablauf auch unterschiedlich geformte Behältnisse herzustellen. Die Notwendigkeit schließlich, die mit unterschiedlich geformten Innenprofilen ausgestatteten Kokillenglieder - anders als bei der Vorrichtung der US-Patentschrift 2 792 591 - nicht im Abstand, sondern - nach dem Vorbild der Vorrichtung der US-Patentschrift 2 866 230 - in einer geschlossenen Bahn auf der Raupenkette anzuordnen, ergab sich alsdann aus der Zielsetzung des Streitpatents, Kunststoffrohre in bestimmten abgepaßten Längen herzustellen, für den Fachmann von selbst.

Daß es sich bei der Vorrichtung der US-Patentschrift 2 866 230 um eine solche zur Verarbeitung von Gummi handelt, wohingegen der Gegenstand des Streitpatents die Verarbeitung von Kunststoff betrifft, steht einer Berücksichtigung dieser Druckschrift bei der Beurteilung der Erfindungshöhe der Lehre des Streitpatents nicht entgegen. Denn nach den überzeugenden Ausführungen des gerichtlichen Sachverständigen stehen das Gebiet der Gummiverarbeitungsmaschinen und das der Kunststoffe verarbeitenden Maschinen einander sehr nahe; zur Zeit der Anmeldung des Streitpatents (1962) lagen beide Gebiete vielfach noch in einer Hand. Auch sind weder die Konsistenz noch das Formverhalten von nicht ausgehärtetem Gummi von denen plastischer Kunststoff-

fe mit ihrer weitaus größeren Variationsbreite nicht so verschieden, daß der Fachmann keinen Anlaß gehabt hätte, sich bei der Lösung der dem Streitpatent zugrunde liegenden Aufgabe auch auf dem Gebiet der Gummiverarbeitung umzusehen und daraus Anregungen für die Herstellung von Kunststoffrohren zu schöpfen.

Im übrigen sind keine weiteren Gesichtspunkte dargelegt oder sonst ersichtlich, die den Fachmann davon hätten abhalten können, die Schaffung einer Vorrichtung nach der Lehre des Streitpatents vorzuschlagen. Auch insoweit folgt der Senat den überzeugenden Ausführungen des gerichtlichen Sachverständigen. Sofern der Fachmann gleichwohl noch Bedenken in bezug auf die vorgeschlagene Lösung gehabt haben sollte, konnte er diese durch zumutbare Versuche ohne weiteres ausräumen.

III. Auch in den von der Beklagten hilfsweise verteidigten Fassungen des Patentanspruchs 1 kann das Streitpatent keinen Bestand haben. Für die im vorliegenden Fall allein entscheidende Frage der Erfindungshöhe macht es keinen Unterschied, ob die patentierte Vorrichtung nur für die im Patentanspruch 1 in der erteilten Fassung beispielhaft angeführten Formgebungen (Muffen mit Rohransatz, Rohrstücke mit Wulst und Doppelmuffen) oder auch noch für weitere, in der Streitpatentschrift nicht ausdrücklich erwähnte Rohrformen beansprucht wird oder ob der Gegenstand des Streitpatents auf eine Vorrichtung zur Herstellung von Muffen mit Rohransatz oder von Doppel- oder Reduziermuffen beschränkt ist. Da nämlich die Ausgestaltung unterschiedlicher Innenformen der Kokillenglieder wie auch deren Einfügung in die fortlaufende Kette des Raupenabzugs dem Fachmann durch den Stand der Technik nahegelegt waren, waren sie es auch in bezug auf die in den Hilfsanträgen genannten Formgebungen und Anordnungen.

IV. Die Berufung der Beklagten ist demzufolge zurückzuweisen.

Die Kostenentscheidung ergibt sich aus § 42 Abs. 3 PatG in Verbindung mit §§ 40 Abs. 2, 36 q Abs. 1 Satz 2 PatG.

Bruchhausen

Windisch

Hesse

Brodeßer

von Albert