

BUNDESGERICHTSHOF

IM NAMEN DES VOLKES

X ZR 24/77

URTEIL

Verkündet am

20. November 1979

Justizamtsinspektor

als Urkundsbeamter
der Geschäftsstelle

in der Patentnichtigkeitssache

der Firma G [REDACTED] C [REDACTED], Inc., W [REDACTED], N.J. (Vereinigte Staaten von Amerika), vertreten durch ihren Präsidenten Frederik W [REDACTED],

Beklagten und Berufungsklägerin,

- Prozeßbevollmächtigter: Patentanwalt Dipl.-Ing. von [REDACTED],
G [REDACTED]straße [REDACTED], H [REDACTED] [REDACTED] -

gegen

die A [REDACTED] M [REDACTED] GmbH, L [REDACTED]weg [REDACTED],
Lindau, vertreten durch ihren Geschäftsführer Vincent L.
J [REDACTED],

Klägerin und Berufungsbeklagte,

- Prozeßbevollmächtigte: Patentanwälte Dr. [REDACTED],
Dipl.-Ing. [REDACTED], Dr. rer. nat. [REDACTED],
Dipl.-Ing. [REDACTED], M [REDACTED]straße [REDACTED],
M [REDACTED] [REDACTED] -

Der X. Zivilsenat (Patentsenat) des Bundesgerichtshofs
hat auf die mündliche Verhandlung vom 20. November 1979
durch die Richter Dr. Bruchhausen, Ochmann, Dr. Windisch,
Dr. Hesse und von Albert

für Recht erkannt:

Die Berufung gegen das Urteil des
3. Senats (Nichtigkeitssenats III)
des Bundespatentgerichts vom
2. Dezember 1976 wird auf Kosten
der Beklagten zurückgewiesen.

Von Rechts wegen

Tatbestand

Die Beklagte ist Inhaberin des am [REDACTED]. [REDACTED] 1965
angemeldeten Patents [REDACTED] 522 (Streitpatents), das einen
Spritzkopf zum Ausdrücken eines Flüssigkeitsgemisches be-
trifft und für das sie die Priorität der Anmeldung in den
Vereinigten Staaten von Amerika vom 19. November 1964 in
Anspruch genommen hat. Der Patentanspruch 1 lautet:

"1. Spritzkopf zum Ausdrücken eines Flüssigkeits-
gemisches, bestehend aus einer Mischkammer mit
Auslaßöffnungen und einer Mehrzahl von im Abstand

- 3 -

voneinander angeordneten Einlaßöffnungen, die auch im Abstand von der Auslaßöffnung angeordnet sind, und die so in die Kammer einmünden, daß getrennt voneinander verschiedene Flüssigkeiten in die Kammer eingeführt werden können, sowie einem in der Kammer zwischen der hinteren Einlaßöffnung und der Auslaßöffnung hin und her bewegbaren Kolben, dadurch gekennzeichnet, daß die Auslaßöffnung (39) den gleichen Durchmesser aufweist wie die Bohrung, in welcher der Kolben (15) geführt ist."

Die Klägerin hat geltend gemacht, diesem Anspruch fehle die Erfindungshöhe. Sie hat beantragt,

das Patent ● 522 im Umfang seines Anspruchs 1 für nichtig zu erklären.

Die Beklagte hat der Nichtigerklärung widersprochen und beantragt,

die Klage abzuweisen.

Das Bundespatentgericht hat dem Klageantrag aus dem von der Klägerin geltend gemachten Grund entsprochen.

Dagegen richtet sich die Berufung der Beklagten. Sie beantragt,

das angefochtene Urteil abzuändern und die Klage abzuweisen,

und regt die Klarstellung des Anspruchs 1 dahin an,



daß eindeutig auf die Verarbeitung von Mehrkomponentenkunststoffen, vorzugsweise auf der Basis von Polyurethan, hingewiesen wird.

Die Klägerin beantragt,
die Berufung zurückzuweisen.

Der Senat hat ein schriftliches Gutachten des Professors Dr. Dietrich Braun, Darmstadt, eingeholt, das dieser in der mündlichen Verhandlung erläutert und ergänzt hat.

Entscheidungsgründe

Das Rechtsmittel ist nicht begründet.

I.

1. Das Streitpatent betrifft nach der Beschreibungseinleitung einen Spritzkopf zum Ausdrücken eines Flüssigkeitsgemisches, insbesondere einer gleichförmigen Mischung von Flüssigkeiten, die praktisch während des Ausdrückens oder so kurz wie möglich vor dem Ausdrücken gemischt werden müssen.

Die Streitpatentschrift schildert Spritzköpfe zum Versprühen und/oder Ausdrücken und Spritzen von mehr oder weniger viskosen Massen in verschiedenen Ausführungen als bekannt. Ein Nachteil dieser bekannten Konstruktionen habe darin bestanden, daß die konische Vorderfläche des Kolbens

lediglich in das entsprechend geformte vordere Ende der Kammer habe eingedrückt werden können, so daß sie dort nur zum Anliegen gekommen sei, nicht aber entlang dieser Wandung habe gleitend geführt werden können. Dadurch sei zwangsläufig ein geringer Masserest in der Kammer verblieben, der die Qualität des Produkts unter Umständen sehr nachteilig habe beeinflussen können. Er habe ein Anbacken des Kolbens und Verkrustungen verursachen und nur durch Reinigen der Kammer entfernt werden können; das habe eine Arbeitsunterbrechung erfordert. Diese Nachteile hätten auch allen sonstigen bekannten Spritzkopfkonstruktionen angehaftet, bei denen aus strömungstechnischen Gründen eine Verengung des Düsenkanals vorgesehen gewesen sei.

2. Als Aufgabe der Erfindung nach Anspruch 1 des Streitpatents ist in der Streitpatentschrift angegeben, unter Behebung der Nachteile bisher bekannter Spritzköpfe einen Spritzkopf zu schaffen, mit welchem sicher verhindert werden könne, daß an irgendeiner Stelle der Innenwandung der Kammer auch nur die geringsten Reste des Spritzgutes haften blieben, so daß dessen Verkrustung und jegliches Anbacken des Kolbens sicher ausgeschlossen seien.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird im Anspruch 1 ein Spritzkopf zum Ausdrücken eines Flüssigkeitsgemisches vorgeschlagen, bestehend aus

- (1) einer Mischkammer (37) mit mehreren Einlaßöffnungen (45, 47), die
 - a) im Abstand voneinander und
 - b) auch im Abstand von der Auslaßöffnung (39) angeordnet sind und

- 6 -

- c) so in die Kammer einmünden, daß getrennt voneinander verschiedene Flüssigkeiten in die Kammer eingeführt werden können,
- (2) einem Kolben (15), der in der Kammer zwischen der hinteren Einlaßöffnung und der Auslaßöffnung hin und her bewegbar ist,
- (3) einer Auslaßöffnung (39), die den gleichen Durchmesser aufweist wie die Bohrung, in welcher der Kolben (15) geführt ist.

II.

Diese Lehre war am Tage der in Anspruch genommenen Priorität unbestritten neu im Sinne des § 2 Satz 1 PatG und fortschrittlich.

III.

Der Lehre des Anspruchs 1 des Streitpatents liegt aber keine erfinderische Leistung zugrunde.

1. Die Nachteile des unvollständigen Stoffaustrags aus der Mischzone einer Verarbeitungsmaschine für Mehrkomponentenkunststoffe waren schon lange vor dem Prioritätstag des Streitpatents bekannt. Die chemischen Reaktionen zwischen den verschiedenen Komponenten eines solchen

Gemisches und der Bildung des hochmolekularen Kunststoffes laufen, wie der gerichtliche Sachverständige überzeugend dargelegt hat, meist sehr rasch ab, so daß eine wesentlich über den Misch- und Transportzeitraum hinausreichende Verweildauer in der Mischzone zur Bildung von "ausreagiertem", manchmal auch "ausgehärtetem" Material führt, das sich in der flüssigen Reaktionsmischung nicht löst und sowohl beim Transport der Mischung Störungen hervorruft, als auch zu Inhomogenitäten im fertigen Kunststoff führen kann. Mit diesem Problem hatten sich beispielsweise bereits die deutsche Patentschrift 1 103 193 (Sp. 1, Z. 20 ff) = britische Patentschrift 823 434 (S. 4, Z. 35 - 38) und die französische Patentschrift 1 376 485 (Sp. 1 unten, Sp. 2 oben) befaßt. Auch bei der schweizerischen Patentschrift 363 798 wird das bei dem Verfahren und der Vorrichtung zur Verarbeitung von Einkomponentenkunststoffen im Druckraum zurückbleibende Material als nachteilig angesehen (S. 2, Z. 88 - 96).

Die Lösung der Aufgabe des Streitpatents war dem Durchschnittsfachmann aufgrund der Angaben in der schweizerischen Patentschrift 363 798 (S. 2, Z. 4 - 6, 90 - 96) und der US-Patentschrift 3 092 440 (Sp. 4, Z. 15 - 19; Übersetzung S. 8 3. Absatz), die sich mit der Verarbeitung von Einkomponentenkunststoffen befassen, in Verbindung mit der britischen Patentschrift 823 434, aus der der Oberbegriff des Anspruchs 1 hergeleitet ist, nahegelegt. In den erstgenannten Druckschriften sind bei den zur Verarbeitung von Kunststoffen verwendeten Spritzwerkzeugen Düsen beschrieben, deren Auslaßenden keine Verjüngung gegenüber der Bohrung aufweisen. Es bedurfte keiner erfinderischen Leistung, um eine solche nicht verjüngte Auslaßöffnung

zur Vermeidung von Materialrückständen auch bei einem Spritzkopf zur Verarbeitung von Mehrkomponentenkunststoff nach der britischen Patentschrift 823 434 zu verwenden. Es kam allein darauf an, das Zurückbleiben von Resten des zu verarbeitenden Kunststoffs in der Kammer und die sich daraus ergebenden nachteiligen Folgen zu vermeiden. Die Streitpatentschrift (Sp. 1, Z. 30 - 37) führt diese Nachteile auf die "Verengung des Düsenkanals" zurück, wobei sie kein bestimmtes Verfahren erwähnt, sondern diese Nachteile "allen sonstigen bekannten Spritzkonstruktionen" zuschreibt. Dem Fachmann waren die für die Verarbeitung von Einkomponentenkunststoffen gedachten Spritzköpfe nach der schweizerischen Patentschrift 363 798 und der US-Patentschrift 3 092 440 sowie seit langem auch, wie der gerichtliche Sachverständige überzeugend dargetan hat, das Problem des notwendigen rückstandsfreien Ausstoßes von Kunststoffmassen bei der Verarbeitung von Thermoplasten bekannt, so daß er daraus Anregungen in Richtung der Lösung nach dem Anspruch 1 des Streitpatents entnehmen konnte.

Es kann nicht außer Betracht bleiben, daß das Streitpatent sich auf einen Spritzkopf, also auf eine Vorrichtung und nicht auf ein Verfahren bezieht. Es richtet sich in erster Linie an den Konstrukteur von Kunststoffverarbeitungs-
maschinen, der schon auf Grund seiner Ausbildung die Grundprinzipien sowohl der Verarbeitung von Ein- als auch von Mehrkomponentenkunststoffen am Anmeldetag gekannt hat. Einem solchen Fachmann war es geläufig, die verschiedenen bekannten Formen von Spritzköpfen für die Kunststoffverarbeitung in seine Überlegungen einzubeziehen, wenn er für die Verarbeitung einer bestimmten Art von Kunststoffen eine geeignete Vorrichtung bauen wollte. Durchschnitts-

fachmann war daher der mit der Konstruktion von Maschinen zur Verarbeitung verschiedener Kunststoffarten vertraute Ingenieur, der die Probleme der Materialförderung und des Mischens verschiedener flüssiger oder durch Aufschmelzen verflüssigter Kunststoffprodukte kannte sowie mit dem Stand der Technik beim Spritzen von Ein- und Mehrkomponentenkunststoffen mindestens soweit vertraut war, daß er Anregungen für die Lösung einer speziellen Aufgabe aus beiden technisch eng zusammenhängenden Teilgebieten verwerten konnte. Daß dabei dem Spritzvorgang zum Materialaustrag ein Mischprozeß, wie bei Mehrkomponentenkunststoffen, vorgeschaltet ist, ist für die Gestaltung der Austrittsöffnung nicht von entscheidender Bedeutung, da das Problem des rückstandsfreien Ausstoßes in jedem Fall besteht.

Diese Feststellungen werden durch die vom gerichtlichen Sachverständigen in seinem schriftlichen Gutachten sowie in der mündlichen Verhandlung erläuterten Darstellungen in den Lehrbüchern Kunststoff-Extrudertechnik - Konstruktionsgrundlagen und Betriebstechnik von Kunststoff-Schneckenpressen -, G. Schenkel, 2. Aufl., Karl Hauser Verlag München 1963, S. 136, sowie Polymer Processing, J. M. McKelvey, John Wiley and Sons, Inc., New York, London, 1962, S. 69, unterstützt, aus denen nach den überzeugenden Ausführungen des gerichtlichen Sachverständigen in der mündlichen Verhandlung der Fachmann die entscheidenden Anregungen zur Gestaltung der Auslaßöffnung im Hinblick auf die verschieden zu bearbeitenden Kunststoffe habe entnehmen können. In diesen Druckschriften wird nämlich die Verwendung der nicht verjüngten "Vollkreisdüse" neben der an ihren Enden konisch verjüngten Düse bei Spritzwerkzeugen für die Kunststoffverarbeitung, und zwar ohne Rücksicht auf Unterschiede der einzelnen Verfahren behandelt.

Das Bestehen eines allgemein auf dem betreffenden technischen Gebiet im Zeitpunkt der Anmeldung des Streitpatents vorhanden gewesenen Vorurteils gegen die Verwendung einer nicht verjüngten Düse ("Vollkreisdüse") bei der Verarbeitung von Mehrkomponentenkunststoffen hat der gerichtliche Sachverständige nicht bestätigt. Vielmehr hat er dargelegt, daß der Fachmann auf Grund der oben angegebenen Lehrbücher die Verhältnisse habe überschauen und insbesondere erkennen können, daß die Verengung der Düse auf das Vermischen der Komponenten ohne wesentlichen Einfluß sei. Dem Fachmann hätten für eine Beeinflussung der Mischung andere Möglichkeiten (zum Beispiel Veränderung der Länge oder des Durchmessers der Mischkammer) zur Verfügung gestanden.

2. Aufgrund dieser Sach- und Rechtslage kann auch einem - wie von der Beklagten vorgeschlagen - dahin klar-
gestelltem Anspruch 1, daß die Vorrichtung nur der Verarbeitung von Mehrkomponentenkunststoffen, insbesondere von Polyurethan, dienen soll, keine Erfindungshöhe zugebilligt werden.

IV.

Die Berufung der Beklagten ist zurückzuweisen. Die Kostenentscheidung beruht auf § 42 Abs. 3 PatG i. V. m. §§ 40 Abs. 2, 36 q Abs. 1 PatG.

Bruchhausen

Hesse

Ochmann

von Albert

Windisch