

BUNDESGERICHTSHOF

IM NAMEN DES VOLKES

X ZR 59/72

URTEIL

Verkündet am

19. Februar 1976

Kriegl,
Amtsinspektor

als Urkundsbeamter
der Geschäftsstelle

in der Berufungssache

der Firma M[REDACTED] AG, F[REDACTED], U[REDACTED]straße
gesetzlich vertreten durch den Vorstand Willy K[REDACTED],
F[REDACTED], U[REDACTED]straße [REDACTED],

Klägerin, Berufungsklägerin
und Berufungsbeklagten,

- Prozeßbevollmächtigter: Patentanwalt [REDACTED],
[REDACTED], [REDACTED] -

gegen

die Firma D[REDACTED] P[REDACTED] N.V., A[REDACTED] (Niederlande),

Beklagte, Berufungsklägerin
und Berufungsbeklagte,

- Prozeßbevollmächtigte: Patentanwälte [REDACTED],
[REDACTED],
[REDACTED],
[REDACTED], [REDACTED], [REDACTED] -

Der X. Zivilsenat (Patentsenat) des Bundesgerichtshofs hat auf die mündliche Verhandlung vom 19. Februar 1976 durch den Vorsitzenden Richter Trüstedt und die Richter Dr. Bruchhausen, Bendler, Dr. Windisch und Dr. Hesse

für Recht erkannt:

Auf die Berufung der Beklagten wird das Urteil des 2. Senats (Nichtigkeitssenats II) des Bundespatentgerichts vom 12. Januar 1972 teilweise abgeändert:

Das Patent 1 207 072 wird dadurch teilweise für nichtig erklärt, daß der Patentanspruch 1 folgende Fassung erhält:

"Verfahren zur kontinuierlichen Herstellung poröser Massen, Streifen oder Bänder aus Kunststoff, wobei auf einer sich waagerecht oder nahezu waagerecht bewegenden Förderrinne aus biegsamem Werkstoff mit senkrechten Begrenzungswänden eine Schicht aus einem flüssigen, aufschäumbaren Gemisch aufgebracht wird, das bei der weiteren Fortbewegung der Förderrinne auf dieser frei aufschäumt, dadurch gekennzeichnet, daß Streifen an den beiden senkrechten Begrenzungswänden der Förderrinne an der Stelle, wo das freie Aufschäumen anfängt, in einer Richtung, die mit der Vorschubrichtung der Förderrinne einen spitzen Winkel bildet, mit dem aufsteigenden Schaum nach oben bewegt werden, daß die waagerechte Komponente dieser Bewegung eine Geschwindigkeit aufweist, die nahezu der horizontalen Geschwindigkeit entspricht, mit der die aufschäumende Masse gefördert wird, und die vertikale Komponente dieser Bewegung eine Geschwindigkeit aufweist, die der vertikalen

- 3 -

Geschwindigkeit, mit der die Oberfläche der aufschäumenden Masse steigt, gleich oder größer ist, und die Begrenzungswände nach dem Erstarren der aufgeschäumten Masse entfernt werden."

Die weitergehende Klage wird abgewiesen.

Die Berufung der Klägerin wird mit der Maßgabe zurückgewiesen, daß der Patentanspruch 2 wie folgt klargestellt wird:

"Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach dem erteilten Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der waagerecht oder nahezu waagerecht fortzubewegenden Förderrinne (5, 6) nahe bei und parallel zu ihren beiden Seitenwänden (6) zwei mit an der Stelle des beginnenden freien Aufschäumens kufenförmig nach oben abgerundeten Stirnseiten ausgestattete Führungsplatten (7) angeordnet sind, um deren Unterrand Streifen (9) aus biegsamem Werkstoff gefaltet sind, die an diesem Rand entlang und in waagerechter Richtung zu der Stelle bewegt werden, an der das Aufschäumen beginnt, und dort um die kufenförmige Rundung der Führungsplatten in der Aufschäumrichtung emporbewegt werden."

Die Kosten des Verfahrens werden zu 3/4 der Klägerin und zu 1/4 der Beklagten auferlegt.

Von Rechts wegen



JLaw – Gesetze und Urteile
Kostenlos
Über 200 Gesetze
Über 100.000 Urteile
[\(mobile App\)](#)



[JLaw – für Android](#)



[JLaw – für iOS](#)

Tatbestand

Die Beklagte ist Inhaberin des am 22. Oktober 1958 angemeldeten Patents 1 207 072, das ein Verfahren und eine Vorrichtung zur kontinuierlichen Herstellung poröser Massen, Streifen oder Bänder aus Kunststoff betrifft.

Die Patentansprüche lauten:

- "1. Verfahren zur kontinuierlichen Herstellung poröser Massen, Streifen oder Bänder aus Kunststoff, wobei auf einer sich waagrecht oder nahezu waagrecht bewegenden Förderrinne aus biegsamem Werkstoff mit senkrechten Begrenzungswänden eine Schicht aus einem flüssigen, aufschäumbaren Gemisch aufgebracht wird, das bei der weiteren Fortbewegung der Förderrinne auf dieser frei aufschäumt, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein Teil jeder der beiden Begrenzungswände der Förderrinne an der Stelle, wo das freie Aufschäumen anfängt, in einer solchen Richtung mit dem aufsteigenden Schaum nach oben bewegt wird, daß die waagerechte Komponente dieser Bewegung eine Geschwindigkeit aufweist, die nahezu der horizontalen Geschwindigkeit entspricht, mit der die aufschäumende Masse gefördert wird, und die vertikale Komponente dieser Bewegung eine Geschwindigkeit aufweist, die der vertikalen Geschwindigkeit, mit der die Oberfläche der aufschäumenden Masse steigt, gleich oder größer ist, und die Begrenzungswände nach dem Erstarren der aufgeschäumten Masse entfernt werden.
2. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der waagrecht oder nahezu waagrecht fortzubewegenden Förderrinne (5, 6) nahe bei und parallel zu ihren beiden Seitenwänden (6) zwei mit an der Stelle des beginnenden freien Aufschäumens kufenförmig nach oben abgerundeten Stirnseiten ausgestattete Führungs-

platten (7) angeordnet sind, um deren Unterrand Streifen (9) aus biegsamem Werkstoff gefaltet sind, die an diesem Rand entlang und in waagerechter Richtung zu der Stelle bewegt werden, an der das Aufschäumen beginnt, und dort um die kufenförmige Rundung der Führungsplatten in der Aufschäumrichtung emporbewegt werden.

3. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die in der Waagerechten oder nahezu Waagerechten fortzubewegenden Förderrinne (5, 6) etwa an der Stelle, wo das Aufschäumen beginnt, nahe bei und parallel zu jeder der beiden Seitenwände (6) dieser Rinne je eine in der Senkrechten um eine waagerecht angeordneten Welle (11) drehbare Scheibe (10) aufgestellt ist und die Scheiben sich in einer solchen Richtung drehen, daß dabei die aufschäumende Masse sowohl in waagerechter Richtung als auch nach oben bewegt wird."

Die Klägerin macht geltend, der Gegenstand des Streitpatents sei im Hinblick auf den Stand der Technik in den US-Patentschriften 2 588 151 und 2 649 620, in der britischen Patentschrift 588 617, der deutschen Patentschrift 859 122 und den Gebrauchsmusterunterlagen 1 754 639 nicht erfinderisch und bereits in dem am 28. März 1957 angemeldeten Patent 1 163 007 unter Schutz gestellt. Die Lehre nach dem in der Beschreibung (Sp.5, Z.27 - 49) geschilderten Ausführungsbeispiel und nach dem Patentanspruch 2 sei nicht ausführbar und nicht brauchbar. Gestützt auf § 13 Nr. 1 und Nr. 2 PatG hat die Klägerin beantragt, das Patent 1 207 072 für nichtig zu erklären.

Die Beklagte hat beantragt, die Klage abzuweisen.

Das Bundespatentgericht hat das Streitpatent dadurch teilweise für nichtig erklärt, daß der Patentanspruch 1 gestrichen wird, und die weitergehende Klage abgewiesen.

Beide Parteien haben Berufung eingelegt.

Die Klägerin hat zunächst beantragt, das Streitpatent in vollem Umfange für nichtig zu erklären.

Die Beklagte hat zunächst beantragt, die Klage vollständig abzuweisen, hilfsweise den Patentanspruch 1 wie folgt zu fassen:

"Verfahren zur kontinuierlichen Herstellung poröser Massen, Streifen oder Bänder aus Kunststoff, wobei auf einer sich waagerecht oder nahezu waagerecht bewegenden Förderrinne aus biegsamem Werkstoff mit senkrechten Begrenzungswänden eine Schicht aus einem flüssigen, aufschäumbaren Gemisch aufgebracht wird, das bei der weiteren Fortbewegung der Förderrinne auf dieser frei aufschäumt, dadurch gekennzeichnet, daß Streifen an den beiden senkrechten Begrenzungswänden der Förderrinne an der Stelle, wo das freie Aufschäumen anfängt, in einer Richtung, die mit der Vorschubrichtung der Förderrinne einen spitzen Winkel bildet, mit dem aufsteigenden Schaum nach oben bewegt werden, daß die waagerechte Komponente dieser Bewegung eine Geschwindigkeit aufweist, mit der die aufschäumende Masse gefördert wird, und die vertikale Komponente dieser Bewegung eine Geschwindigkeit aufweist, die der vertikalen Geschwindigkeit, mit der die Oberfläche der aufschäumenden Masse steigt, gleich oder größer ist, und die Begrenzungswände nach dem Erstarren der aufgeschäumten Masse entfernt werden."

und die Patentansprüche 2 und 3 auf den unveränderten bisherigen Patentanspruch 1 zurückzubeziehen.

In der mündlichen Verhandlung vor dem erkennenden Senat hat die Klägerin die Berufung zurückgenommen, soweit die Nichtigkeitsklärung des Patentanspruches 3 verfolgt wird. Die Beklagte hat unter Zurücknahme der weitergehenden Berufung beantragt,

das angefochtene Urteil dahin zu ändern, daß der Patentanspruch 1 die Fassung ihres bisherigen Hilfsantrages erhalte.

Beide Parteien beantragen, die Berufung der Gegenpartei zurückzuweisen und stimmen der teilweisen Zurücknahme der Berufungen der Gegenpartei zu.

Der Senat hat ein schriftliches Gutachten von Prof. Dr. Dietrich B[REDACTED], Da[REDACTED], eingeholt. Der gerichtliche Sachverständige hat sein Gutachten in der mündlichen Verhandlung erläutert und ergänzt.

Entscheidungsgründe

Die Berufung der Beklagten hat Erfolg. Dagegen ist die Berufung der Klägerin unbegründet.

I.

Die Berufung der Beklagten zielt nach der teilweisen Zurücknahme nur noch darauf ab, den Patentanspruch¹ in der Fassung des bisherigen Hilfsantrages aufrechtzuerhalten.

A. Die Anspruchsfassung nach dem bisherigen Hilfsantrag der Beklagten ist zulässig. Sie enthält gegenüber dem erteilten Patentanspruch 1 eine zulässige Beschränkung auf ein Ausführungsbeispiel der Erfindung.

1. Das Streitpatent erstrebt, bei der kontinuierlichen Herstellung poröser Massen, Streifen oder Bänder aus Kunststoff, bei der infolge der Reibung zwischen dem aufschäumenden Gemisch und den Wänden der Form die Seitenflächen der Streifen oder Bänder wesentlich niedriger ausfallen als deren mittlere Höhe, deren Oberfläche flach (eben) zu halten und Dichteunterschiede innerhalb der Streifen oder Bänder zu vermeiden, wie sie entstehen, wenn das aufschäumende Kunststoffgemisch von einem Deckel abgedeckt wird und/oder reibend an den Wänden der Form emporgleitet. Der Erfindung liegt demnach die Aufgabe zugrunde, kontinuierlich poröse Massen (Stränge), Streifen oder Bänder aus Kunststoff (Schaumstoff) mit einer flachen (ebenen) Oberfläche und ohne Dichteunterschiede im Innern herzustellen. Diese Aufgabenstellung ergibt sich aus den Angaben der Streitpatentschrift auf Spalte 2, Zeilen 37 bis 46 und den vorangehenden Ausführungen über die Mängel und Nachteile vorbekannter Herstellungsverfahren (siehe Sp.1, Z.18 - 22, 29 - 31, 37 - 40, 48 - 51).

2. Zur Lösung dieser Aufgabe wird im erteilten Patentanspruch 1 ein Verfahren vorgeschlagen, auf eine sich waagerecht oder nahezu waagerecht bewegende Förderrinne aus biegsamem Werkstoff mit senkrechten Begrenzungswänden eine Schicht aus einem flüssigen, aufschäumbaren Gemisch aufzubringen, das bei der weiteren Fortbewegung der Förderrinne auf dieser frei aufschäumt (Sp.1, Z.1 - 9).

An der Stelle, wo das Aufschäumen beginnt, wird wenigstens ein Teil jeder der beiden senkrechten Begrenzungswände der Förderrinne mit dem aufsteigenden Schaum in einer solchen Richtung nach oben bewegt, daß die waagerechte Komponente dieser Bewegung eine Geschwindigkeit aufweist, die nahezu der horizontalen Geschwindigkeit entspricht, mit der die aufschäumende Masse gefördert wird, und die vertikale Komponente dieser Bewegung eine Geschwindigkeit aufweist, die der vertikalen Geschwindigkeit, mit der die Oberfläche der aufschäumenden Masse steigt, gleich oder größer ist (Sp. 2, Z.48 bis Sp.3, Z. 7). Die Begrenzungswände werden nach dem Erstarren der aufschäumenden Masse entfernt (Sp.3, Z.7 - 9).

3. Die Fassung des Patentanspruchs 1 nach dem bisherigen Hilfsantrag der Beklagten enthält eine Konkretisierung der Lehre nach dem bisherigen Patentanspruch 1. An die Stelle "wenigstens eines Teils" jeder der beiden senkrechten Begrenzungswände der Förderrinne, der mit der waagerechten Fördergeschwindigkeit der aufschäumenden Masse und zugleich im wesentlichen entsprechend der senkrechten Geschwindigkeit, mit der die Oberfläche der aufschäumenden Masse steigt, bewegt wird, treten Streifen an den genannten Begrenzungswänden. Die Bewegungsrichtung, in der sich diese Streifen bewegen, wird konkretisiert als die Richtung, die mit der Vorschubrichtung der Förderrinne einen spitzen Winkel bildet. Diese Konkretisierung geht auf ein in der Beschreibung der Streitpatentschrift geschildertes Ausführungsbeispiel zurück (Sp.5, Z. 27 - 49). Dort ist beschrieben, daß zwei aus glattem Papier bestehende Streifen von der rechten Seite parallel zu und unter den Boden der Förderrinne beispielsweise in einer

Richtung zugeführt werden, die mit der Vorschubbewegung der Förderrinne einen spitzen Winkel bildet. Die glatten Streifen bilden dabei einen Winkel zu der Grenze zwischen dem Boden (1) und jeder der Seitenwandungen (2 und 3) des Troges. Die Streifen werden nach oben in einer Richtung bewegt, die einen spitzen Winkel mit der Vorschubrichtung der Förderrinne bildet. Die Streifen können auch von der Außenseite der Trogwandungen (2 und 3) durch enge Schlitze in der Nähe des unteren Randes der Seitenwandungen zugeführt werden. Dabei werden die Streifen außerhalb der Seitenwandungen (6) der Förderrinne längs der Innenwandungen (2 und 3) des Troges in der genannten Richtung schräg nach oben geführt.

Die im bisherigen Hilfsantrag mit der konkretisierten Anspruchsfassung umschriebene Lehre ist in der Beschreibung der Streitpatentschrift als zur Erfindung gehörig beschrieben. Es ist nach ständiger Rechtsprechung des erkennenden Senats zulässig, sich zur Verteidigung im Nichtigkeitsverfahren auf ein zur Erfindung gehöriges Ausführungsbeispiel zurückzuziehen (BGHZ 21, 8, 10 ff; GRUR 1967, 241, 243/244; 1967, 585, 586).

4. Gegenstand des Patentanspruchs 1 des Streitpatents
Nach der Fassung des bisherigen Hilfsantrages der Beklagten ist demnach ein Verfahren zur kontinuierlichen Herstellung poröser Massen, Streifen oder Bänder aus Kunststoff mit folgenden Merkmalen:

- 1) Eine Schicht aus einem flüssigen, aufschäumbaren Gemisch wird auf eine waagrecht bewegte Förderrinne aus biegsamem Werkstoff mit senkrechten Begrenzungswänden aufgebracht und

- (2) bei der Fortbewegung der Förderrinne auf dieser frei aufgeschäumt.
- (3) An der Stelle, wo das freie Aufschäumen beginnt, werden Streifen an den beiden senkrechten Begrenzungswänden der Förderrinne
 - (a) in einer Richtung, die mit der Vorschubrichtung der Förderrinne einen spitzen Winkel bildet, mit dem aufsteigenden Schaum nach oben bewegt,
 - (b) daß die waagerechte Komponente dieser Bewegung eine Geschwindigkeit aufweist, die nahezu der horizontalen Geschwindigkeit entspricht, mit der die aufschäumende Masse gefördert wird, und
 - (c) die vertikale Komponente dieser Bewegung eine Geschwindigkeit aufweist, die der vertikalen Geschwindigkeit, mit der die Oberfläche der aufschäumenden Masse steigt, gleich oder größer ist.
- (4) Nach dem Erstarren der aufgeschäumten Masse werden die Begrenzungswände entfernt.

B. Gegenüber dem Gegenstand des Streitpatents nach der Fassung des bisherigen Hilfsantrages der Beklagten liegen Nichtigkeitsgründe gemäß § 13 Nr. 1 und 2 PatG nicht vor.

1. Die Klägerin macht geltend, der Gegenstand des von der Beklagten neugefaßten Patentanspruchs 1 sei nicht ausführbar. Sie verweist auf die Beschreibung der Streitpatentschrift, wo in Spalte 3, Zeilen 14 bis 17, ausgeführt

ist, an keiner Stelle der Form, wo das freie Aufschäumen stattfindet, könne sich eine Relativbewegung zwischen dem Schaum und den Seitenwänden einstellen, und behauptet, eine gleichmäßige Fortbewegung der schräg verlaufenden Streifen führe notwendigerweise zu nachteiligen Relativbewegungen zwischen den Streifen und dem noch nicht gefestigten Schaum; besonders gegen Ende der Aufschäumbewegung würden Teile des Schaums von den weiterbewegten Streifen mitgenommen. Außerdem würden die aufgeschäumten Kunststoffteile in der Form über die schräggeführten Streifen hinaus in waagerechter Richtung weiter gefördert, wobei sie im ungefestigten Zustand einer Reibung ausgesetzt seien.

Der Senat vermag dem Standpunkt der Klägerin nicht beizutreten. Der gerichtliche Sachverständige hat zur Überzeugung des Senats ausgeführt, die oben zitierte Stelle der Beschreibung sei nicht wörtlich zu nehmen. Eine Relativbewegung zwischen dem aufsteigenden Schaum und den Seitenwänden lasse sich nicht vollends unterbinden. Da sich die Streitpatentschrift nicht auf einen bestimmten chemisch definierten Schaumstoff beziehe, müsse der Benutzer des Verfahrens nach dem Streitpatent bei der möglichen Vielfalt der aufzuschäumenden Stoffe die optimalen Bedingungen im Einzelfall ermitteln. Dazu sei er auf Grund seines Fachkönnens in der Lage. Der Fachmann könne die schräggeführten Streifen dort, wo die Oberfläche des aufgeschäumten Kunststoffes den höchsten Punkt erreicht habe, seitlich vom Schaumstoff entfernen (abführen), so daß sich keine Relativbewegungen mehr ergäben. Außerdem könne durch gleichzeitig waagerecht verlaufende Streifen hinter den schräggeführten Streifen

eine unerwünschte Haftung an den Seitenwänden der Form ausgeschaltet werden. Diese Ausführungen des gerichtlichen Sachverständigen haben den Senat davon überzeugt, daß die Kenntnisse und Fähigkeiten des Durchschnittsfachmanns im Anmeldezeitpunkt des Streitpatents ausreichten, um mit dem in Rede stehenden Verfahren poröse Massen, Streifen und Bänder aus Kunststoff mit ebener Oberfläche und ohne Dichteunterschiede an den senkrechten Seitenflächen oder an den oberen und unteren Abschlußflächen herstellen zu können.

2. Das Verfahren nach dem Patentanspruch 1 in der Fassung des früheren Hilfsantrages der Beklagten ist neu.

a) Die deutsche Patentschrift 859 122 und die britische Patentschrift 588 617 schildern Verfahren zur kontinuierlichen Herstellung von porösen Formkörpern, bei denen sich untere, obere und seitliche Begrenzungsbänder in waagerechter Richtung bewegen (S.2, Z.37 - 40 deutsche Patentschrift 859 122 und britische Patentschrift 588 617 S.1, Z.73 - 77). Die Gebrauchsmusterunterlagen 1 754 639 beschreiben eine Einrichtung mit einem waagerecht umlaufenden Band (1), das zusammen mit den senkrechten seitlich mitlaufenden Bändern (2) eine Rinne bildet, in der sich das aufschäumende Stoffgemisch befindet. In den genannten Druckschriften ist nicht beschrieben, die seitlichen Bänder auch in senkrechter Richtung oder mit einer senkrechten Bewegungskomponente zu bewegen. Deshalb sind sie nicht neuheitsschädlich.

b) Die US-Patentschriften 2 588 151 und 2 649 620 beschreiben Verfahren, bei denen die seitlichen Formwände entsprechend dem Aufsteigen der aufschäumenden Masse nach oben bewegt werden. Eine Bewegung mit einer waagerechten Komponente ist dort nicht offenbart. Deshalb sind auch sie nicht neuheitsschädlich.

c) Die deutsche Patentschrift 831 314 hat, abgesehen davon, daß sie das Aufschäumen von Kunststoff in einer Form beschreibt, keine weitere Berührung mit dem Streitpatent.

3. Gegenüber sämtlichen Verfahren gemäß den oben genannten Druckschriften besteht der technische Fortschritt des streitigen Verfahrens gemäß dem früheren Hilfsantrag der Beklagten darin, daß gleichzeitig mehr als einer Bewegungsrichtung der kontinuierlich fortbewegten aufschäumenden Masse Rechnung getragen wird. Die Verwendung glatter Streifen, die parallel zu den Seitenwänden (2 und 3) des Troges an der Stelle, wo das Aufschäumen der Masse beginnt, in einem spitzen Winkel zur Vorschubrichtung der Förderrinne verlaufen, ermöglicht es, die seitlichen Begrenzungswände der kontinuierlich fortbewegten Förderrinne der aufwärts gerichteten Bewegung der aufschäumenden Masse anzupassen. Dadurch wird die Reibung (Haftung) der aufschäumenden Masse an den seitlichen Formwänden, die eine gewölbte Oberfläche des aufgeschäumten Kunststoffes ergeben würde, erheblich herabgesetzt. Die Führung der glatten Streifen in einem spitzen Winkel zur Vorschubrichtung der Förderrinne ermöglicht zwar nur eine grobe Anpassung der Bewegung der seitlichen Begrenzungswände an die komplexe Vorwärts-

und Aufwärtsbewegung der aufschäumenden Masse. Nach dem Beginn des Aufschäumvorganges an einer Stelle der Förderrinne vergrößert nämlich die Aufwärtsbewegung der aufschäumenden Masse zunächst ihre Geschwindigkeit und verlangsamt diese sodann wieder gegen Ende des Aufschäumvorganges; wenn die größte Höhe erreicht ist, gelangt die Aufwärtsbewegung zum völligen Stillstand. Dem wird mit der spitzwinklig zur Vorschubbewegung der Förderrinne verlaufenden Bewegung der senkrechten Seitenstreifen nicht vollkommen Rechnung getragen, denn diese ist nicht der ansteigenden und wieder bis zum Stillstand abfallenden Geschwindigkeit der Aufschäumbewegung angepaßt. Die spitzwinklig zur Vorschubbewegung der Förderrinne nach oben verlaufende Bewegung der Seitenstreifen ist jedoch besser der waagerechten und senkrechten Bewegungskomponente der kontinuierlich geförderten aufschäumenden Kunststoffmasse angepaßt, als es die nur in einer einzigen Richtung bewegten Formteile nach dem Stand der Technik waren, die sich entweder nur in waagerechter Richtung oder nur in senkrechter Richtung bewegten. Die spitzwinklig zur Förderrichtung nach oben bewegten Seitenstreifen passen sich im großen und ganzen der Bewegung an, die die aufschäumende Kunststoffmasse ausführt. Auf diese Weise wird die Reibung (Haftung) der aufschäumenden Masse an den senkrechten Seitenwänden der Form so erheblich herabgesetzt, daß eine ebene Oberfläche der aufgeschäumten Kunststoffmasse erreicht werden kann. Der Fachmann kann nach den überzeugenden Ausführungen des gerichtlichen Sachverständigen in der mündlichen Verhandlung durch ihm auf Grund seines Fachkönnens im Anmeldezeitpunkt zur Verfügung stehende Maßnahmen ausreichende Vorsorge dagegen treffen, daß eine nachteilige Relativ-

bewegung der fortbewegten Streifen gegen Ende der Aufwärtsbewegung der aufschäumenden Masse vermieden wird. Deshalb vermögen die von der Klägerin behaupteten Materialverluste, die an dieser Stelle auftreten, wenn die Streifen gegenüber der mit der Aufwärtsbewegung zum Stillstand gelangten Kunststoffmasse fortbewegt werden, den von dem Verfahren nach dem früheren Hilfsantrag der Beklagten erreichten technischen Fortschritt nicht wieder zu beseitigen. Sie treten nämlich nur dann ein, wenn der Fachmann die ihm zur Verfügung stehenden Abhilfemaßnahmen unterläßt. Dem Verfahren gemäß dem früheren Hilfsantrag der Beklagten kann deshalb der technische Fortschritt nicht abgesprochen werden.

4. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 in der Fassung des früheren Hilfsantrages der Beklagten ist erfinderisch. Das streitige Verfahren ist vom Stande der Technik, auch wenn man ihn in seiner Gesamtheit betrachtet, nicht nahegelegt worden. Nach den überzeugenden Ausführungen des gerichtlichen Sachverständigen war es dem Durchschnittsfachmann mit den Kenntnissen und Fähigkeiten im Anmeldezeitpunkt des Streitpatents zwar möglich, die theoretische Erkenntnis zu gewinnen, was bei einem kontinuierlichen Herstellen von Schaumstoffen in einer fortbewegten Förderrinne mit gleichlaufenden senkrechten Begrenzungswänden notwendig ist, um die Ursache für eine gewölbte Oberfläche der aufgeschäumten Masse, nämlich die Reibung (Haftung) der Masse an den Seitenwänden, auszuschalten. Eine Analyse der Bewegung der Teile der aufschäumenden Masse, die sich mit einer der Fördergeschwindigkeit entsprechenden waagerechten und mit einer der Aufschäumgeschwindigkeit entsprechenden

senkrechten Komponente nach oben bewegten, und die schon durch die USA-Patentschrift 2 588 151 vermittelte Erkenntnis, daß die Haftung (Reibung) der aufschäumenden Masse an den Formwänden zu unebenen Oberflächen der aufgeschäumten Masse führe, habe es nahegelegt, die Seitenwände der Form entsprechend der Bewegung der Teile der aufschäumenden Masse beweglich zu gestalten. Mit der Erkenntnis der theoretischen Notwendigkeiten habe der Fachmann dieses Problem aber allein noch nicht lösen können, ehe er darüber belehrt worden sei, wie er die erforderliche Bewegung der Seitenwände ausführen könne. Wenn dem Fachmann kein Beispiel angegeben werde, wie er die komplexe Bewegung der Seitenwände ausführen solle, biete ihm das Fachkönnen zur Zeit der Anmeldung des Streitpatents keine ausreichende Möglichkeit, wie er dies in die Tat umsetzen könne. Die Lehre, die Streifen im spitzen Winkel zur Vorschubrichtung der Förderrinne nach oben zu bewegen, sei dagegen eine erfinderische Lösung.

Diesen Ausführungen des gerichtlichen Sachverständigen tritt der Senat bei. Dem Verfahren nach dem früheren Hilfsantrag der Beklagten kommt Erfindungshöhe zu, weil es über die Erkenntnis der notwendigen Bewegungskomponenten zur Vermeidung der nachteiligen Reibung (Haftung) der aufschäumenden Masse an den Seitenwänden der Form hinaus dem Fachmann offenbart, mit welchen Mitteln die fortbewegten Seitenwände der Form im großen und ganzen der komplexen Bewegung der kontinuierlich fortbewegten Teile der aufschäumenden Masse angepaßt werden können, um die Reibung (Haftung) so weit auszuschalten, daß deren Oberfläche eben bleibt. Zu diesem Verfahren konnte der Durchschnittsfachmann nicht allein auf Grund

des Fachkönnens gelangen. Er bedurfte dazu erfinderischer Überlegungen.

5. Das Verfahren gemäß dem früheren Hilfsantrag der Beklagten ist auch nicht bereits in dem älteren Patent 1 163 007 unter Schutz gestellt. Dem Patent 1 163 007 liegt zwar ebenso wie dem Streitpatent die Aufgabe zugrunde, Schaumstoffkörper mit ebener Oberfläche herzustellen. Es bedarf keiner Entscheidung darüber, ob sich das Patent 1 163 007 überhaupt auf das kontinuierliche Verschäumen von Schaumstoff zu Blöcken oder Strängen bezieht. Selbst wenn man das zugunsten der Klägerin unterstellt, so ist in dem Patent 1 163 007 nicht die Lehre geschützt, Streifen an den beiden senkrechten Begrenzungswänden der Förderrinne in einer Richtung, die mit der Vorschubrichtung der Förderrinne einen spitzen Winkel bildet, mit dem aufsteigenden Schaum nach oben zu bewegen. Die Lehre des Patents 1 163 007 besteht demgegenüber darin, die Formwände aus elastischem, dehnbarem Material während des Aufschäumvorgangs entsprechend der Aufschäumrichtung und Steiggeschwindigkeit des aufschäumenden Stoffes auszuweiten (siehe Patentanspruch 1, Sp. 2, Z. 32 - 39). Sie ist mit dem hier streitigen Verfahren nicht identisch und steht zu diesem auch nicht im Verhältnis der glatten Äquivalenz. Der Durchschnittsfachmann konnte nicht ohne weiteres, das heißt nicht ohne besondere Überlegungen, auf den Gedanken kommen, daß er anstelle der Ausdehnung der Formwände aus elastischem, dehnbarem Material im spitzen Winkel zur Vorschubrichtung der Förderrinne nach oben bewegte Streifen verwenden konnte, um die eingangs genannte Aufgabe zu lösen. Ein allgemeiner Erfindungsge-

danke, der mit dem Verfahren gemäß dem früheren Hilfsantrag der Beklagten identisch ist, ist in dem älteren Patent 1 163 007 ersichtlich nicht geschützt.

Die Vorrichtung nach Patentanspruch 2 des Patents 1 163 007, nach dem Seitenwände aus Weichgummi an einer Bodenplatte und die oberen Ränder der Seitenwände an einem starren Rahmen befestigt sind, mit dessen Hilfe die Seitenwände ausgedehnt werden, liegt weiter ab von dem hier streitigen Verfahren als die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 des Patents 1 163 007. Eine Identität mit dem Verfahren nach dem früheren Hilfsantrag der Beklagten kommt deshalb nicht in Betracht. Ein Nichtigkeitsgrund gemäß § 13 Nr. 2 PatG liegt somit nicht vor.

C. Auf die Berufung der Beklagten ist das angefochtene Urteil deshalb abzuändern. Die Nichtigkeitsklage ist abzuweisen, soweit sie sich gegen Patentanspruch 1 des Streitpatents in der Fassung des früheren Hilfsantrags der Beklagten richtet.

II.

Die Berufung der Klägerin erstrebt nach der teilweisen Zurücknahme nur noch die Nichtigklärung des Patentanspruchs 2.

Das Rechtsmittel bleibt erfolglos.

1. Der Patentanspruch 2 des Streitpatents hat eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach dem erteilten Patentanspruch 1 zum Gegenstand. Die Vorrichtung ist durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

- (1) In der waagerecht fortbewegten Förderrinne sind
- (2) nahe bei und parallel zu ihren beiden Seitenwänden
- (3) zwei Führungsplatten angeordnet,
- (4) die an der Stelle, an der das freie Aufschäumen beginnt, mit kufenförmig nach oben abgerundeten Stirnseiten abgerundet sind.
- (5) Um den Unterrand der Führungsplatten sind Streifen aus biegsamem Werkstoff gefaltet,
- (6) die am Unterrand entlang in waagerechter Richtung zu der Stelle bewegt werden, an der das Aufschäumen beginnt.
- (7) Dort werden die Streifen um die kufenförmige Rundung der Führungsplatten in der Aufschäumrichtung emporgewegt.

In der Beschreibung der Streitpatentschrift ist angegeben, daß die Streifen aus einem beliebigen biegsamen Werkstoff sein können. Vorzugsweise könne Krepppapier verwendet werden (Sp.3, Z.44 - 47; Sp.4, Z.27, 28).

2. Die Klägerin macht geltend, die Vorrichtung nach Patentanspruch 2 sei unbrauchbar. Durch die Zugbelastung des Kreppapiers werde dieses glatt gezogen und reiße dann, wenn es um die kufenförmigen Führungsplatten gezogen werde. Jedenfalls hinterlasse Krepppapier durch seine Falten Unebenheiten in den Seitenflächen der Schaumstoffkörper, die eine Nachbearbeitung notwendig machten. Dadurch ergebe sich ein Abfallanteil, der den Vorteil der glatten (ebenen) Oberfläche wieder beseitige.

Die Brauchbarkeit der Vorrichtung nach dem Patentanspruch 2 des Streitpatents wird nicht dadurch beeinträchtigt, daß sich bei der Verwendung von Krepppapier Nachteile ergeben. Die Verwendung von Krepppapier ist im Streitpatent nur als Beispiel genannt, neben der auch andere biegsame Werkstoffe in Betracht kommen. Darüber hinaus hat der gerichtliche Sachverständige Streifen aus Krepppapier als brauchbar bezeichnet; die durch die Falten des Krepppapiers hervorgerufenen Unebenheiten der Seitenflächen beschränkten sich auf den Bereich der beim Aufschäum- und Erstarrungsprozeß entstehenden äußeren Schwarte des Schaumstoffkörpers, die ohnehin beseitigt werden müsse. Deshalb ist der Senat davon überzeugt, daß die Vorrichtung nach Patentanspruch 2 des Streitpatents den mit ihr bezweckten Erfolg, Kunststoffkörper mit ebener Oberfläche herzustellen, erfüllt, ohne daß die Kunststoffkörper an ihren Seitenflächen wesentlich beeinträchtigt sind.

3. Die Vorrichtung nach dem Patentanspruch 2 des Streitpatents ist neu. Keine der obengenannten Druckschriften (siehe I 4) beschreibt eine Aufschäumvorrichtung mit kufenförmigen Führungsplatten und umgefalteten biegsamen Streifen.

4. Die streitige Vorrichtung ist technisch fortschrittlich. Sie ermöglicht auf einfache Weise eine bessere Anpassung der kontinuierlich fortbewegten seitlichen Begrenzungswände der Förderrinne an die komplizierten Bewegungen der aufschäumenden Masse als die vorbekannten Vorrichtungen, die sich nur in einer Richtung an die Bewegung der aufschäumenden Masse anpaßten. Der gericht-

liche Sachverständige hat ausgeführt, es lasse sich in der Praxis zwar eine gewisse Faltenbildung der Streifen aus biegsamem Werkstoff nicht völlig vermeiden. Die dadurch hervorgerufene Welligkeit hält der gerichtliche Sachverständige wegen der Schwartenbildung bei den Schaumstoffblöcken oder -bändern nicht für so nachteilig, daß deswegen der technische Fortschritt entfalle. Ihr könne durch Beschneiden oder auf andere Weise abgeholfen werden. Zwar könnte sich die streitige Vorrichtung nicht völlig exakt der Gesamtbewegung der aufschäumenden Masse anpassen, wohl aber sei eine Berücksichtigung eines Mittelwertes aller Faktoren möglich und damit die Reibung an den senkrechten Formwänden zumindest reduziert. Diesen überzeugenden Ausführungen des gerichtlichen Sachverständigen tritt der Senat bei.

5. Der Gegenstand des Patentanspruchs 2 des Streitpatents ist erfinderisch. Eine Vorrichtung zur kontinuierlichen Herstellung von Schaumstoffblöcken, -streifen oder -bändern mit kufenförmig ausgestalteten Führungsplatten, um die ein Streifen aus biegsamem Werkstoff gefaltet ist, zur Anpassung an die Vorwärts- und Aufwärtsbewegung der aufschäumenden Masse und zur Vermeidung unebener Oberflächen und ungleichen Dichten fand im gesamten Stand der Technik kein Vorbild. Erst die einfache Lösung nach dem Patentanspruch 2 des Streitpatents lieferte Produkte mit den erstrebten Eigenschaften. Der Stand der Technik bis zum Anmeldezeitpunkt des Streitpatents hatte nur Teillösungen für eine absatzweise Herstellung gebracht; er gab keine Anregungen in Richtung auf die Vorrichtung nach Patentanspruch 2. Die einfache Vorrichtung nach Patentan-

spruch 2 des Streitpatents ist deshalb als das Ergebnis erfinderischer Überlegungen zu werten.

6. Die Vorrichtung gemäß Patentanspruch 2 des Streitpatents ist nicht bereits in dem älteren Patent 1 163 007 unter Schutz gestellt. Dem Patent 1 163 007 liegt zwar ebenso wie der Vorrichtung nach Patentanspruch 2 des Streitpatents die Aufgabe zugrunde, Schaumstoffkörper mit ebener Oberfläche herzustellen. Es kann auch hier dahinstehen, ob sich das ältere Patent 1 163 007 überhaupt auf das kontinuierliche Verschäumen von Schaumstoffen zu Blöcken oder Strängen bezieht. Selbst wenn man das zugunsten der Klägerin unterstellt, so ist im Patent 1 163 007 nicht bereits die Lehre unter Schutz gestellt, um kufenförmig gestaltete Führungsplatten gefaltete Streifen aus biegsamem Werkstoff nach oben zu führen, um die senkrechten Seitenwände der kontinuierlich fortbewegten Förderrinne der vorwärts und zugleich aufwärts gerichteten Bewegung der aufschäumenden Masse anzupassen, damit die nachteiligen Folgen der Reibung (Haftung) der aufschäumenden Masse an den Begrenzungswänden der Form auf deren Oberfläche und Dichte ausgeschaltet werden. Die bereits oben beschriebene Lehre des Patentanspruchs 1 des älteren Rechts 1 163 007 ist mit dem Gegenstand des Anspruchs 2 des Streitpatents nicht identisch. Sie steht zu ihr auch nicht im Verhältnis der glatten Äquivalenz. Der Fachmann konnte nicht ohne weiteres, das heißt ohne nähere Überlegungen, auf den Gedanken kommen, daß er anstelle der Ausdehnung der Formwände aus elastischem, dehnbarem Material kufenförmige Führungsplatten mit um deren unteren Kanten gefalteten Streifen aus biegsamem Werkstoff verwenden konnte, um die eingangs genannte

Aufgabe zu lösen. Ein allgemeiner Erfindungsgedanke, der sich mit dem Gegenstand des Patentanspruchs 2 des Streitpatents deckt, ist in dem älteren Recht 1 163 007 ersichtlich nicht geschützt.

Die Vorrichtung nach Patentanspruch 2 des älteren Patents 1 163 007 liegt weiter ab vom Gegenstand des Patentanspruchs 2 des Streitpatents als die Vorrichtung, wie sie im Patentanspruch 1 des älteren Patents 1 163 007 umschrieben ist. Eine Wesensgleichheit liegt ersichtlich nicht vor.

Damit erweist sich die Berufung der Klägerin als unbegründet. Zur Klarstellung war jedoch der Patentanspruch 2 auf den erteilten Patentanspruch 1 zurückzubeziehen.

III.

Die Kostenentscheidung beruht auf §§ 42 Abs 3, 40 Abs. 2 und 36 q Abs. 1 Satz 2 PatG. Es erschien angemessen, der Klägerin 3/4 und der Beklagten 1/4 der Kosten des Verfahrens aufzuerlegen.

Trüstedt

Bruchhausen

R1BGH Bendler ist
beurlaubt und verhin-
dert zu unterschreiben

Trüstedt

Windisch

Hesse