

Nachschlagewerk: ja
 Amtliche Sammlung: nein

PatG § 1

S p r i t z g u ß m a s c h i n e III

- a) War die den Gegenstand des Streitpatents bildende Vorrichtung zur Verarbeitung eines Stoffes A (hier: thermoplastische Kunststoffe) bereits als Vorrichtung zur Verarbeitung eines verwandten Stoffes B (hier: zähplastische Kautschukmasse) bekannt, so kann ihr die erforderliche Erfindungshöhe auch nicht unter dem Gesichtspunkt der Überwindung eines Vorurteils zuerkannt werden, wenn das Vorurteil sich nicht auf die Verarbeitung des Stoffes A (hier: thermoplastische Kunststoffe) schlechthin, sondern nur auf die Verarbeitung einer bestimmten Sorte des Stoffes A (hier: dünnflüssig werdende thermoplastische Kunststoffe) bezog.
- b) Die Umwandlung des als Vorrichtungspatent erteilten Patentes in ein Verfahrenspatent ist im Nichtigkeitsrechtsstreit grundsätzlich nicht möglich.

BGH, Urt. v. 14. Juli 1966 - Ia ZR 85/64 - Bundespatentgericht

57

BUNDESGERICHTSHOF

IM NAMEN DES VOLKES

Ia ZR 85/64

URTEIL

Verkündet am
14. Juli 1966
Oechsler,
Justizangestellte
als Urkundsbeamter
der Geschäftsstelle

in der Patentnichtigkeitssache

Firma GBF C [REDACTED] Meccaniche s.r.l. in Br [REDACTED] (Mi [REDACTED]),

- Prozeßbevollmächtigte: Klägerin und Berufungsklägerin,
Rechtsanwalt Dr. [REDACTED] und
Patentanwälte Dipl.-Ing. [REDACTED]
und Dipl.-Ing. [REDACTED] in [REDACTED]-
[REDACTED], [REDACTED] -

gegen

Firma B [REDACTED] A [REDACTED] & S [REDACTED]-Fabrik AG in Lu [REDACTED]/Rh [REDACTED],

- Prozeßbevollmächtigte: Beklagte und Berufungsbeklagte,
Rechtsanwälte Prof. Dr. [REDACTED]
und Dr. [REDACTED] -.

- 2 -

Der Ia-Zivilsenat des Bundesgerichtshofs hat auf die mündliche Verhandlung vom 11. Juli 1966 unter Mitwirkung der Bundesrichter Dr. Bock, Dr. Spreng, Dr. Löscher, Claßen und Alff

für Recht erkannt:

Auf die Berufung der Klägerin wird das Urteil des 2. Senats (Nichtigkeitssenats II) des Bundespatentgerichts vom 24. März 1964 abgeändert.

Das Patent Nr. [REDACTED] wird für nichtig erklärt. Die Kosten des Verfahrens fallen der Beklagten zur Last.

Von Rechts wegen

Tatbestand:

Die Beklagte ist Inhaberin des seit dem 16. Dezember 1943 laufenden, auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949 (WiGBI S. 175) ohne Einspruch erteilten Patentes Nr. [REDACTED], auf dessen Patentdauer gemäß Gesetz vom 15. Juli 1951 der Zeitraum vom 8. Mai 1945 bis 7. Mai 1950 nicht angerechnet wird. Die Patentansprüche lauten nach der Patentschrift wie folgt:

1. Spritzgußmaschine für thermoplastische Kunststoffe, dadurch gekennzeichnet, daß die Erwärmung auf Fließtemperatur in einem mit einer Transportschnecke versehenen Massezylinder, das Ausspritzen durch Veränderung des Füllvolumens des Massezylinders bewirkt wird.

Hinweis: Auch Teile der Urteilsammlung sind als Datenbank nach §§ 87a ff. UrhG geschützt.



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



[JLaw – für Android](#)



[JLaw – für iOS](#)

2. Spritzgußmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Veränderung des Füllvolumens durch eine gegenseitige Verschiebung eines feststehenden und eines beweglichen Teils des Massezylinders bewirkt wird.
3. Spritzgußmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Änderung des Füllvolumens durch Längsverschiebung der Schnecke bewirkt wird.
4. Spritzgußmaschine nach Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Massezylinder besondere Mischvorrichtungen zur homogenen Durchmischung angeordnet sind.
5. Spritzgußmaschine nach Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Düse mit einem Verschuß, dessen Öffnungs- bzw. Schließbewegung mit der Formbewegung zwangsläufig gekoppelt ist, versehen ist.
6. Spritzgußmaschine nach Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zur Betätigung der Maschine außer dem drehenden Antrieb für die Schnecke nur eine einzige Kraft für Formbetätigung und Spritzgußvorgang vorhanden ist.
7. Spritzgußmaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnecke axial verschiebbar ist und über eine Keilnutenbuchse angetrieben wird.
8. Spritzgußmaschine nach Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß nur eine Kraft zum Ausspritzen der Masse angewandt wird, dagegen die Rückführbewegung von der beim Füllen des Massezylinders entstehenden Kraft selbsttätig ausgelöst wird.
9. Spritzgußmaschine nach Ansprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Dosierung durch eine Begrenzung der längs verschiebbaren Teile bewirkt wird.

Mit ihrer auf § 13 Abs. 1 Nr. 1 PatG gestützten Klage hat die Klägerin beantragt, das Patent im Umfange der Ansprüche 1 bis 4 und 6 bis 9 für nichtig zu erklären.

Zur Begründung ihrer Klage hat sie dem Streitpatent die deutsche Patentschrift [REDACTED] [REDACTED] und die französische Patentschrift [REDACTED] [REDACTED] entgegengehalten.

Die Beklagte hat beantragt, die Klage abzuweisen.

Das Bundespatentgericht hat mit Urteil vom 24. März 1964 die Klage mit der Maßgabe abgewiesen, daß der Anspruch 1 des Patenten zur Klarstellung folgende Fassung erhielt:

"Spritzgußmaschine für thermoplastische Kunststoffe, dadurch gekennzeichnet, daß die Erwärmung auf Fließtemperatur in einem Massezylinder mit in ihm angeordneter Transportschnecke, das Ausspritzen durch Veränderung des Füllvolumens des Massezylinders bewirkt wird."

Die Kosten des Verfahrens wurden der Klägerin auferlegt.

Gegen diese Entscheidung hat die Klägerin Berufung eingelegt und in Erweiterung ihrer zunächst angekündigten, die Vernichtung der Ansprüche 1 bis 4 und 6 bis 9 betreffenden Anträge die vollständige Vernichtung des Patenten, d.h. also auch des Anspruchs 5 begehrt.

Die Beklagte hat beantragt, die Berufung mit der Maßgabe zurückzuweisen, daß an Stelle der Ansprüche 1 bis 3 folgender neuer Anspruch 1 tritt:

"Spritzgußmaschine für thermoplastische, nicht vulkanisierbare Kunststoffe, dadurch gekennzeichnet, daß die Erwärmung auf Fließtemperatur in einem Massezylinder mit in ihm angeordneter Transportschnecke, das Ausspritzen durch Längsverschiebung der Schnecke bewirkt wird".

Hilfsweise hat die Beklagte außerdem angeregt, das Streitpatent mit folgendem Anspruch 1 aufrechtzuerhalten:

"Spritzverfahren für thermoplastische, nicht vulkanisierbare Kunststoffe, dadurch gekennzeichnet, daß in einer Spritzgußmaschine die Erwärmung auf Fließtemperatur in deren Massezylinder mit darin angeordneter Transportschnecke und das Ausspritzen durch Längsverschiebung der Schnecke bewirkt wird".

Die Klägerin hat ihren Antrag auf Vernichtung des Streitpatents auch gegenüber diesen Anträgen bzw. Anregungen der Beklagten aufrechterhalten.

Senatspräsident a.D. Dr. D[REDACTED] aus M[REDACTED] hat als gerichtlicher Sachverständiger ein schriftliches Gutachten erstattet und dieses in der mündlichen Verhandlung erläutert und ergänzt.

Die Beklagte hat je ein Privatgutachten der Professoren Dr.-Ing. Me[REDACTED] und Dr.-Ing. Ro[REDACTED] vorgelegt. Die Klägerin hat ein Privatgutachten von Senatsrat a.D. Dipl.-Ing. W[REDACTED] überreicht.

Entscheidungsgründe:

I. Durch ihren in der mündlichen Verhandlung gestellten Antrag, die Berufung mit der Maßgabe zurückzuweisen, daß an Stelle der Ansprüche 1 bis 3 der im Tatbestand wiedergegebene Anspruch 1 tritt, hat die Beklagte ihre Verteidigung auf einen eingeschränkten Gegenstand beschränkt. Statt der erteilten Ansprüche 1 bis 3 macht die Beklagte nunmehr Schutz für einen neuen Anspruch 1 geltend, in dem das Merkmal des seitherigen Anspruchs 1, wonach das Ausspritzen durch Veränderung des Füllvolumens des Massezylinders bewirkt wird, durch das im kennzeichnenden Teil des seitherigen Anspruchs 3 enthaltene konkrete Merkmal, wonach dieses Ausspritzen durch Längsverschiebung der Schnecke bewirkt wird, ersetzt ist.

Der Antrag der Beklagten zielt damit auf eine zulässige Beschränkung des Patentes ab (vgl. BGHZ 21, 8). Bei der darüber hinaus erfolgten Einfügung der Worte "nicht vulkanisierbare" vor dem Wort "Kunststoffe" in den Obergriff des neuen Anspruchs handelt es sich lediglich um eine Klarstellung.

Im Berufungsverfahren ist sonach an Stelle des seitherigen Anspruchs 1 der neue Anspruch 1 auf Patentfähigkeit zu prüfen.

II. Das Streitpatent Nr. [REDACTED] [REDACTED] betrifft nach dem Oberbegriff des von der Beklagten an Stelle der seitherigen Ansprüche 1 bis 3 nunmehr nur noch verteidigten Anspruchs 1 in Verbindung mit der Patentbeschreibung eine Spritzgußmaschine für thermoplastische, nicht vulkanisierbare Kunststoffe.

In der Einleitung der Patentbeschreibung (S. 1 Z. 1 - 15) legt der Erfinder zunächst dar, daß solche nach dem Stand der Technik im Anmeldezeitpunkt gebräuchliche Maschinen einen heizbaren Zylinder aufweisen, in dem die Spritzgußmasse auf Fließtemperatur erwärmt und mit einem axial verschiebbaren Kolben durch eine Düse in eine geschlossene Form gepreßt wird. Die Spritzgußmasse wird durch eine Einfüllöffnung meist in genau dosierter Menge bei gewöhnlicher Temperatur oder gegebenenfalls auch vorgewärmt in den Zylinder eingefüllt. In jedem Fall erfolgt dabei die Erwärmung auf Fließtemperatur praktisch allein in dem Massezylinder, und zwar durch Wärmezufuhr von den Zylinderwandungen. Zu diesem Zwecke ist der Zylinder mit einer Außenheizung und, wenn eine größere Leistung erzielt werden soll, auch mit einer Innenheizung versehen.

In den anschließenden Ausführungen in der Patentbeschreibung (S. 1 Z. 16 bis S. 2 Z. 4) beschäftigt sich der Erfinder mit den Nachteilen, die nach seiner Auffassung bei diesen bekannten Maschinen auftreten. Der schlechte Wärmeübergang von den beheizten Stahlwänden auf die organische Spritzgußmasse bringe es, hauptsächlich wegen der sehr geringen Wärmeleitfähigkeit der Masse, oft mit sich, daß von der im Massezylinder befindlichen Füllung nur ein Teil die notwendige Plastizität bzw. Fließtemperatur erreiche. Bei thermisch unempfindlichen, also chemisch hinreichend stabilen Spritzgußmassen könne zwar die Erwärmungsleistung durch Übertemperatur an den geheizten Zylinderwandungen gesteigert werden. Meist sei dies aber nicht möglich, weil die meisten Spritzgußmassen hierbei

in unzulässiger Weise verändert oder zersetzt würden, wie beispielsweise Spritzgußmassen aus Polyvinylchlorid.

Die beschriebenen Nachteile will der Erfinder, wie er in der Patentbeschreibung (S. 2 Z. 5 - 7) ausdrücklich ausführt, vermeiden und höhere Erwärmungsleistungen erzielen. Dem Hauptanspruch des Streitpatentes liegt demnach die Aufgabe zugrunde, die bekannten Vorrichtungen konstruktiv dahin zu verbessern, daß ein gleichmäßiger Wärmeübergang auf die Kunststoffmasse ohne Gefahr der Überhitzung und der Zersetzung der Masse bewirkt wird.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird gemäß dem nunmehrigen Hauptanspruch vorgeschlagen, die Erwärmung auf Fließtemperatur in einem Massezylinder mit in ihm angeordneter Transportschnecke vorzunehmen und das Ausspritzen durch Längsverschiebung der Schnecke zu bewirken.

Bei der Vorrichtung nach dem von der Beklagten verteidigten Hauptanspruch des Streitpatentes handelt es sich demnach um eine Spritzgußmaschine für thermoplastische, nicht vulkanisierbare Kunststoffe, die folgende im kennzeichnenden Teil dieses Anspruchs genannte Merkmale aufweist:

- a) einen Massezylinder, in welchem die Erwärmung auf Fließtemperatur erfolgt,
- b) eine in diesem Massezylinder angeordnete Transportschnecke, die
- c) zum Zwecke des Ausspritzens längsverschiebbar ist.

Nach der Patentbeschreibung (S. 2 Z. 12 - 14) wird durch die erfindungsgemäße Vorrichtung erreicht, daß die Kunststoffmasse während der Erhitzung durch die sich drehende Transportschnecke homogen vermischt wird, d.h., wie der gerichtliche Sachverständige zutreffend ausgeführt hat, daß die heißeren Teile von der Außenwand kontinuierlich mit den kühleren aus dem Inneren des Zylinders durcheinandergerührt und in eine einheitliche plastifizierte Masse übergeführt werden. Die Transportschnecke soll dabei, wie schon ihr Name besagt, die Masse durch die fortlaufende Drehung von der Einfüllöffnung in den vor der Ausspritzdüse befindlichen Teil des Massezylinders (Sammelraum) kontinuierlich transportieren und nach Ansammlung einer hinreichenden Menge plastifizierter Masse in diesem Sammelraum gleichzeitig als Spritzkolben für das Ausspritzen dienen (Beschreibung S. 3 Z. 10 - 19).

Zu diesem Zwecke ist die Schneckenlagerung axial beweglich gestaltet, die Schnecke wird bei Einleitung des Spritzgußvorganges in Füllrichtung durch eine ausreichende Kraft verschoben. Die Rückwärtsbewegung erfolgt automatisch durch die in den freien Hohlraum des Zylinders kontinuierlich geförderte Masse. Daß bei dieser konstruktiven Gestaltung während des Spritzvorganges keine Absperrvorrichtung zwischen Massezylinder und Schneckengehäuse vorgesehen zu werden braucht, d.h. keine Vorrichtung, die ein Zurückfließen der unter verhältnismäßig hohem Ausspritzdruck stehenden Masse in die Förderschnecke verhindern soll, ist in der Patentbeschreibung nicht ausdrücklich gesagt. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, daß der Durchschnittsfachmann dies den Beschreibungsstellen S. 2 Z. 60/61 und S. 3 Z. 17 - 19 in Verbindung mit den Patentzeichnungen entnehmen kann.

III. Die Lehre des Anspruchs 1 des Streitpatentes ist durch keine der im Nichtigkeitsverfahren entgegengehaltenen Vorveröffentlichungen neuheitsschädlich vorweggenommen; sie ist somit neu im Sinne der §§ 1, 2 PatG.

1. Das im Jahre 1940 erteilte deutsche Patent Nr. der Firma E & Z betrifft eine Spritzgußmaschine zur Verarbeitung wärmeformbarer Kunststoffe. Es handelt sich also ebenso wie beim Streitpatent um eine Vorrichtung zur Verarbeitung thermoplastischer Kunststoffe.

Der Erfinder dieser vorbekannten Lösung geht in der Einleitung der Patentschrift davon aus, daß es bei der Verarbeitung wärmeformbarer Kunststoffe in Spritzgußmaschinen darauf ankomme, die zunächst pulverförmige Kunststoffmasse möglichst rasch und gleichmäßig zu durchwärmen, damit sie trotz der sehr schnell aufeinanderfolgenden Arbeitshübe der Maschine eine für den Spritzvorgang ausreichende Formbarkeit erhalte, also spritzfähig werde. Nach den weiteren Angaben in der Patentschrift (S. 1 Z. 10 ff) war bereits vorgeschlagen worden, die Masse in einer beheizten Schnecke vorzubehandeln und mittels der Schnecke über einen Kanal in den Hohlraum des Massezylinders, in dem sich der Preßstempel verschiebt, zu pressen. Dabei war das Ausstragsende der rechtwinklig zum Massezylinder liegenden Förderschnecke mit dem Massezylinder durch einen besonders beheizten Kanal verbunden, der zu Beginn des Spritzhubes durch den Preßkolben geschlossen und am Ende des Kolbenrückhubes von dem Kolben freigelegt wurde. Die Masse wird bei einer deraartigen Konstruktion also durch eine Schnecke vorplastifiziert. Der eigentlichen Spritz-

Vorrichtung ist eine Vorplastifizierungseinrichtung vorgeschaltet. Der Zylinder wird nicht, wie früher üblich, mit körniger Masse, sondern mit der durch eine Schnecke bereits vorplastifizierten Masse gefüllt, die dann durch den Spritzkolben in die Spritzgußform eingespritzt wird. Der eigentlichen - aus Massezylinder und Spritzkolben bestehenden - Materialeinspritzvorrichtung ist also ein mit einer Transportpresse versehenes Aggregat vorgeschaltet, das zum Zwecke hat, die Masse vorzuplastifizieren, was vor allem bei größeren Maschinen mit größeren Mengen zu bearbeitender thermoplastischer Massen von Bedeutung ist.

Der Erfinder der Vorrichtung der Entgegenhaltung hat es bei solchen Maschinen als nachteilig empfunden, daß trotz der Beheizung des Verbindungskanals zwischen Schnecke und Massezylinder die Gefahr besteht, daß die Masse in diesem Kanal zum Teil erstarrt. Ferner sei das vollständige Nachfüllen des Massezylinders dadurch erschwert, daß die Masse beim Eintritt in den Zylinder rechtwinklig abgelenkt werden müsse. Schließlich bedingten solche Maschinen eine sperrige Bauart. In der Entgegenhaltung wird deshalb vorgeschlagen, die Schnecke nicht mehr senkrecht zum Massezylinder zu stellen, sondern die Vorrichtung so zu gestalten, daß die Förderschnecke den Preßstempel bzw. den Hohlraum des Massezylinders umgibt.

Nach Patentzeichnung und -beschreibung ist der Preßstempel 3 im Hohlraum 1 des Massezylinders verschiebbar gelagert. Der Kolben 3 und das hintere Ende des Massezylinders 2 sind von einer drehbar gelagerten Förderschnecke umgeben, die aus einem rohrförmigen Körper 9

besteht, der eine in schraubenförmigen Windungen verlaufende rinnenartige Vertiefung 10 hat, "die einen nach Art einer Förderschnecke um den Körper 9 herumgeführten zusammenhängenden Kanal" bildet. Durch eine Öffnung 16 wird der Förderschnecke die in der Spritzgußmaschine zu verarbeitende Kunststoffmasse zugeführt. Die umlaufende Förderschnecke führt die Masse allmählich in Richtung auf den Hohlraum 1 des Zylinders zu, wobei die Masse gründlich durchmischt, geknetet und gleichzeitig erwärmt wird (Beschreibung S. 2 Z. 46 - 54). Wenn der Preßstempel 3, wie in der Zeichnung veranschaulicht, zurückgezogen ist, gibt er Kanäle 17 frei, die die letzte Windung der Förderschnecke 10 mit dem Hohlraum 1 des Massezylinders verbinden, so daß die durch die Förderschnecke gemischte und geknetete Kunststoffmasse in den Hohlraum 1 des Massezylinders eintreten kann. Dort wird sie durch Innen- und Außenbeheizung in den Zustand höchster Formbarkeit überführt (Beschreibung S. 2 Z. 72 - 73). Kurz nach Beginn des Spritzhubes schließt der Preßstempel 3 auf seinem Wege in Richtung der Ausspritzdüse 6 die Kanäle 17, und es wird die im Hohlraum 1 eingeschlossene Masse unter hohem Druck durch die Kanäle 5 und die Düse 6 in die Spritzform überführt (Beschreibung S. 2 Z. 70 - 75). Während des Spritzvorganges arbeitet die Schnecke weiter, und es wird, wie es in der Patentbeschreibung (S. 2 Z. 76 - 85) heißt, die in den Windungen der Förderschnecke 10 liegende Masse der Knetwirkung der Schnecke bzw. der Beheizung durch die Heizvorrichtung 13 ausgesetzt, so daß sie in dem nahezu endgültigen Zustand der Formbarkeit durch die Kanäle 17 in den Hohlraum 1 eintreten kann, sobald der Preßstempel 3 seine rückwärtige Ausgangsstellung wieder erreicht hat.

Diese deutsche Patentschrift [REDACTED] [REDACTED] gibt sonach, wie der gerichtliche Sachverständige mit Recht ausgeführt hat, ebenfalls eine Lösung des Problems, die plastifizierbaren Kunststoffe gleichmäßig durch und durch ohne Zersetzung zu erwärmen. Die Entgegenhaltung bedient sich dabei auch einer Transportschnecke. Diese Schnecke ist bei der Entgegenhaltung jedoch nicht innerhalb, sondern außerhalb des Massezylinders angeordnet. Sie dient außerdem nicht als Spritzkolben; es ist vielmehr ein besonderer Ausspritzkolben (Preßstempel) vorgesehen. Die Entgegenhaltung steht daher dem Anspruch 1 des Streitpatents nicht neuheitsschädlich entgegen.

2. a) Die am [REDACTED]. [REDACTED] 1940 veröffentlichte französische Patentschrift [REDACTED] [REDACTED] betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung von Gegenständen aus Kautschuk-Formlingen. Hauptzweck der Erfindung ist nach der Einleitung der Patentbeschreibung, eine möglichst schnelle Vulkanisierung von Kautschuk-Formlingen mit mehr oder weniger komplizierter Form, die nur mit Hilfe einer Preßform nacheinander und nicht kontinuierlich hergestellt werden können, zu erreichen.

Nach der Patentbeschreibung der Entgegenhaltung (S. 1 Z. 24 - 28) erforderten die damals üblichen Verfahren zur Herstellung von Gegenständen aus vulkanisiertem Kautschuk folgende Verfahrensschritte: Verteilung des Kautschuks in der Preßform, Schließen der Preßform, unter die Presse bringen und unter Druck setzen. Diese Verfahrensschritte sind nach den Ausführungen des Erfinders in der Patentbeschreibung zur Durchführung einer sehr schnellen Vulkanisierung ungeeignet, weil

alle Verfahrensschritte bei einer konstanten Temperatur von 200°C ausgeführt werden müßten, die Erstarrung der Masse aber schon vor Beendigung dieser Verfahrensschritte eintritt und damit die Vulkanisierung unmöglich gemacht wird. Der Erfinder schlägt deshalb vor, in eine bereits geschlossene und auf einer hohen Vulkanisierungstemperatur (beispielsweise 200°C) gehaltenen Form eine Kautschukmischung, die gegebenenfalls auf eine Temperatur gebracht ist, die unterhalb der Erhärtungstemperatur liegt (beispielsweise auf 80°C), unter Druck durch eine Leitung (Düse) einzuspritzen (Beschreibung S. 1 Z. 48 - 59). In der Beschreibung wird dazu hervorgehoben, daß solchenfalls die Form derart schnell gefüllt werden könne, daß keine Erhärtung zu befürchten sei, bevor die Füllung nicht vollständig sei. Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung durchfließt die Kautschukmischung bei ihrem Eintritt in die Form und, bevor sie sich in der Form ausbreitet, unter der Wirkung des Einspritzdruckes einen Durchlaß, der aus einer Vielzahl von Öffnungen mit geringem Durchschnitt besteht. Hierdurch werde ein Mischen (Umrühren) der Kautschukmasse und eine feine Verteilung erreicht, was zusätzlich den Vorteil habe, daß die in der Mischung vorhandene Luft in dem Augenblick, in dem die Mischung in die Form eintritt, verringert und eine homogene Mischung herbeigeführt sei, die keine Luftblasen enthalte (Beschreibung S. 2 Z. 22 - 36).

Nach Figur 1 der Patentzeichnung besteht die Vorrichtung im wesentlichen aus einem Massekolben 25, der unter der Wirkung eines hydraulisch gesteuerten Kolbens 29 in den Massebehälter 16 hineinbewegt wird. In diesen beheizten Behälter 16 wird die Kautschukmischung eingelegt und mit Hilfe des Hydraulikantriebes von dem Massekol-

ben. 25 bei einer Temperatur unter 80° , d.h. unter der Erstarrungstemperatur, durch die gelochte Platte 23 in die Form 30 gedrückt. Die Form 30 wird hierbei durch die Heizplatten 13 und 14 geschlossen und auf einer hohen Vulkanisiertemperatur von beispielsweise 200° C gehalten.

In der französischen Patentschrift (S. 3 Z. 67 ff) ist nun neben der geschilderten Hauptausführung, die keine Transportschnecke enthält und daher schon aus diesem Grunde nicht neuheitsschädlich ist, noch eine in Figur 3 gezeigte zusätzliche konstruktive Maßnahme beschrieben, die für die Beurteilung der Patentfähigkeit des Streitpatentes von besonderer Bedeutung ist. In der Patentbeschreibung der Entgegenhaltung (S. 3 Z. 67 - 76) heißt es hierzu, es könne, um die Luftblasen in der Masse noch weiter zu reduzieren, die Füllung des Massebehälters 16 mit Hilfe einer Schneckenpresse (boudineuse) erfolgen, an deren Zylinder der Behälter seitlich angeschlossen werden könne; es könne aber auch, gemäß der in Figur 3 dargestellten Ausführungsform, der gleichfalls mit einer Lochplatte 23 versehene Massebehälter 16 selbst als Zylinder für eine Schneckenpresse 35 dienen, wobei er eine einheitliche Einfüllöffnung 36 (für die Einfüllung der zu verarbeitenden Masse) aufweise. Nach den anschließenden Ausführungen in der Patentbeschreibung ist die Schnecke 35 mit dem Hydraulikkolben 29 über einen Anschlag 37 verbunden, so daß die Schnecke beim Senken des Kolbens 29 mitbewegt wird. Die Beschreibung fährt fort (S. 3 Z. 86 ff), es sei verständlich, daß die durch die Einfüllöffnung 36 eingeführte Kautschukmischung durch die Schnecke 35 geteilt werde und sich zwischen zwei Einspritzungen im

unteren Teil des Massebehälters 16 (in der Patentschrift fälschlich mit 14 bezeichnet) sammle, was die Zurückbewegung der Schnecke und gleichzeitig mit ihr des Kolbens 29 zur Folge habe. Wenn dann nach Anstauung einer ausreichenden Menge Kautschukmasse im unteren Teil des Massebehälters 16 der Kolben 29 unter hydraulischen Druck gesetzt wird, verschiebt sich, so heißt es in der Patentbeschreibung, der Kolben 29 nach unten gegen die Schnecke 35, die nunmehr die Rolle des Massekolbens 35 gemäß der Hauptausführung der Figur 1 übernimmt und die Mischung durch die Lochplatte 23 preßt, von wo sie durch die Leitung (Düse) 18 eindringt und somit die Einspritzung einer von eingeschlossener Luft freien Mischung bewirkt. Während der Einspritzbewegung dreht sich die durch das Zahnrad 38 angetriebene Schnecke weiter, wie sich aus der Beschreibungsstelle S. 3 Z. 104 bis S. 4 Z. 3 ergibt.

Mit dieser für die Beurteilung des Streitpatentes bedeutsamen Zusatzeinrichtung beschäftigen sich schließlich auch noch zwei Stellen im Résumé der Patentschrift. Auf S. 4 Z. 32 - 40 ist ausgeführt, daß man die Kautschukmischung, bevor sie dem Spritzdruck ausgesetzt wird, durch eine Schneckenpresse führen kann, die in bekannter Weise aus einer sich im Innern eines Zylinders drehenden Schnecke besteht, wobei diese Schnecke vorteilhafterweise den Einspritzkolben bildet, der in seiner Achsrichtung derart bewegbar ist, daß er die durch diese Schnecke geflossene Mischung in die Form preßt. Schließlich heißt es am Schlusse des Résumé. (S. 4 Z. 59 - 61): Der vorerwähnte Kolben (d.i. der Massekolben) besteht aus einer rotierenden Schnecke, die mit dem Behälter derart verbunden ist, daß eine Schneckenpresse gebildet wird.

b) Aus dem Dargelegten ergibt sich, daß durch diese französische Patentschrift (Fig. 3 in Verbindung mit den einschlägigen Stellen der Patentbeschreibung) eine Vorrichtung bekannt ist, die eine in einem beheizbaren Massezylinder angeordnete Transportschnecke aufweist und bei der das Ausspritzen durch Längsverschiebung der als Spritzkolben dienenden Transportschnecke erfolgt. Neuheitsschädlichkeit ist jedoch gleichwohl nicht gegeben, weil die Entgeghaltung eine andere Gattung von Maschinen betrifft, nämlich eine Maschine zur Verarbeitung vulkanisierbarer Stoffe. Solche Maschinen aber rechnen, wie durch den Zusatz "nicht vulkanisierbare" im Oberbegriff des neuen Anspruchs jetzt ausdrücklich klargestellt ist, nicht zu den Spritzgußmaschinen für thermoplastische Kunststoffe i.S. des Streitpatents.

IV. Der Erfindungsgegenstand nach dem Hauptanspruch des Streitpatentes weist den für Patentfähigkeit erforderlichen technischen Fortschritt auf. In soweit muß sich die Prüfung auf einen Vergleich mit der deutschen Patentschrift [REDACTED] [REDACTED] beschränken, weil es sich bei dem Gegenstand der französischen Patentschrift [REDACTED] [REDACTED] um eine andere Gattung von Maschinen handelt.

Gegenüber dem Gegenstand nach der deutschen Patentschrift [REDACTED] [REDACTED] ist der Erfindungsgegenstand des Streitpatentes, wie der Nichtigkeitssenat im angefochtenen Urteil zutreffend ausgeführt hat, in seiner Gesamtgestaltung wesentlich einfacher als die bekannte Vorrichtung, wodurch er auch in der Herstellung billiger und im Betriebe weniger anfällig für Störungen ist.

Dafür, daß das Streitpatent die Technik wesentlich bereichert hat, spricht überdies, daß sich die erfindungsgemäße Vorrichtung nach den unwidersprochen gebliebenen Angaben der Beklagten im In- und Ausland weitgehend durchgesetzt hat.

V. Es mangelt dem Gegenstand des Streitpatentes jedoch an der erforderlichen Erfindungshöhe. Der Senat vermag sich insoweit der vom Nichtigkeitssenat im angefochtenen Urteil vertretenen gegenteiligen Auffassung nicht anzuschließen.

Durch Figur 3 der am ■. ■ 1940 ausgegebenen französischen Patentschrift ■ ■ war wenige Jahre vor dem Anmeldetag des Streitpatents eine Vorrichtung bekannt geworden, die eine in einem beheizbaren Massezylinder angeordnete Transportschnecke aufweist und bei der das Ausspritzen durch Längsverschiebung der als Spritzkolben dienenden Transportschnecke stattfindet. Die Gesamtvorrichtung, die in der französischen Entgegenhaltung unter Schutz gestellt ist, dient allerdings einem anderen Arbeitszweck. Sie ist keine Maschine für die Verarbeitung thermoplastischer Kunststoffe, sondern dient vielmehr der Verarbeitung von Kautschuk. Hauptzweck der Erfindung nach dieser Entgegenhaltung ist gemäß der Einleitung der Patentbeschreibung, eine möglichst schnelle Vulkanisierung von Kautschuk-Formlingen mit mehr oder weniger komplizierter Form, die nur mit Hilfe einer Preßform nacheinander und nicht kontinuierlich hergestellt werden können, zu erreichen. Diesem Zweck dient auch die neben der Hauptausführung (Figuren 1 und 2) in der Figur 3 gezeigte zusätzliche Vorrichtung. Mit ihr soll nach der Patentbeschreibung vornehmlich eine weitere Entlüftung

der Kautschukmischung erreicht werden, um vor dem Einspritzvorgang eine von eingeschlossener Luft freie Mischung zu erhalten. Für den Durchschnittsfachmann ist jedoch erkennbar, daß die sich im beheizbaren Massezylinder um ihre Achse drehende Transportschnecke 35 (Figur 3) die im Zylinder befindliche Kautschukmasse dabei gründlich durchmischt, knetet und damit weiter erweicht und plastifiziert, wie der gerichtliche Sachverständige, Senatspräsident a.D. Dr. D■■■■, überzeugend dargelegt und der Privatgutachter der Klägerin, Senatsrat a.D. Dipl.-Ing. W■■■■, in seinem schriftlichen Gutachten bestätigt hat. Ebenso wie bei dem Erfindungsgegenstand des Streitpatentes handelt es sich also bei der Ausführungsform nach Figur 3 der französischen Patentschrift um eine - allerdings für die Verarbeitung von Kautschuk bestimmte - Vorrichtung, bei der im Massezylinder eine um ihre Achse sich drehende Transportschnecke angeordnet ist, die die im Zylinder befindliche Masse in Richtung auf die Düse des Zylinders hin fördert, durch Umrühren durchmischt, knetet und dadurch weiter erwärmt und plastifiziert, und die schließlich durch axiale Bewegung die plastifizierte Masse durch die Düse in die geschlossene Form einspritzt und somit auch die Funktion des Spritzkolbens ausübt. Vorrichtungstechnisch gesehen weist also das in Figur 3 der französischen Patentschrift gezeigte Aggregat die gleichen konstruktiven Merkmale (eine im Massezylinder angeordnete, zum Zwecke des Ausspritzens längs verschiebbare Transportschnecke) mit im wesentlichen gleicher Wirkungsweise wie das Streitpatent auf, weshalb der gerichtliche Sachverständige in seinem schriftlichen Gutachten übrigens schon die Neuheit des ursprünglichen Anspruchs 1 des Streitpatentes im Hinblick auf die französische Entgegnung verneint hatte.

Es stellt sich nun aber die Frage, ob es für den Durchschnittsfachmann im Anmeldezeitpunkt des Streitpatents nahegelegen hat, diese für die Herstellung von Kautschuk-Formlingen bestimmte Vorrichtung bei einer Spritzgußmaschine für thermoplastische, nicht vulkanisierbare Kunststoffe zu verwenden. Hierzu ist zunächst allgemein festzustellen, daß bei dem mit der Entwicklung von Spritzgußmaschinen für thermoplastische Kunststoffe befaßten Fachmann die Kenntnis des Standes der Technik auf dem Gebiet der Kautschukverarbeitung vorausgesetzt werden muß. Dabei mag dahinstehen, ob es sich bei der Konstruktion von Maschinen zur Verarbeitung thermoplastischer Kunststoffe einerseits und der von Maschinen für die Kautschukverarbeitung andererseits um Entwicklungsarbeiten auf dem gleichen technischen Fachgebiet handelt. Denn jedenfalls sind es nahe verwandte technische Gebiete, wie sowohl der gerichtliche Sachverständige als auch der Privatgutachter der Klägerin überzeugend dargelegt haben. Dafür spricht übrigens, daß schon im Anmeldezeitpunkt des Streitpatentes sowohl Spezialmaschinen für die Gummiindustrie als auch Spritzgußmaschinen für thermoplastische Kunststoffe von den gleichen Firmen hergestellt wurden, wie sich z.B. aus dem Buche von Laeis, "Der Spritzguß thermoplastischer Massen" 1956 Kap. V (S. 48 ff) ergibt. Richtig ist allerdings, daß man bei der Entwicklung von Spritzgußmaschinen für thermoplastische Kunststoffe auch auf die Erfahrungen zurückgegriffen hat, die man bei dem Bau von Metallspritzgußmaschinen gesammelt hatte, und daß im Anmeldezeitpunkt des Streitpatentes von denselben Firmen sowohl Metallspritzgußmaschinen als auch Kunststoffspritzgußmaschinen hergestellt worden sind, wie sich gleichfalls u.a. aus der erwähnten Schrift von Laeis ergibt. Dies steht jedoch nicht der Feststellung

entgegen, daß vom Durchschnittsfachmann jedenfalls auch die Heranziehung der beim Bau von Maschinen für die Kautschukverarbeitung gewonnenen Erkenntnisse zu erwarten war. Dazu bestand insbesondere deshalb Anlaß, weil die zu verarbeitenden Rohstoffe immerhin artverwandte Eigenschaften aufweisen und diese Rohstoffe, wie sich u.a. auch aus der von der Klägerin herangezogenen, im Jahre 1941 erschienenen Schrift von Kluckow "Verarbeitung von Kautschuk, Kunstkautschuk und weichgummiähnlichen Kunststoffen" (vgl. insbesondere S. 174, 175) ergibt, wenn nicht zu demselben technologischen Fachgebiet, so doch zu nahe verwandten technologischen Fachgebieten gehören.

Von einem Durchschnittsfachmann, der sich mit Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiete der Spritzgußmaschinen für thermoplastische Kunststoffe beschäftigte, mußte daher erwartet werden, daß er bei der Suche nach einer Lösung der dem Streitpatent zugrundeliegenden Aufgabe die Entwicklung auf dem Gebiet der Maschinen für die Kautschukverarbeitung berücksichtigte. Dann aber rechtfertigt sich der Schluß, daß er auf Grund des Standes der Technik im Anmeldezeitpunkt, und zwar vor allem auf Grund der in Figur 3 der französischen Patentschrift  gezeigten Vorrichtung ohne erfinderische Überlegungen zur Lehre des Anspruchs 1 des Streitpatentes gelangen konnte. Es lag für ihn auf Grund der demnach vorauszusetzenden Kenntnis der französischen Entgegnung nahe, den Massezylinder mit innerer, gleichzeitig als Spritzkolben dienender Transportschnecke auch bei einer Spritzgußmaschine für Kunststoffe zu verwenden.

Der Beklagten mag allerdings zugegeben werden, daß infolge der Verschiedenheit der zu verarbeitenden Ausgangsmaterialien und der dadurch bedingten Unterschiede in der Arbeitsweise, insbesondere hinsichtlich der Heiztemperaturen und der Drücke, die Vorrichtung nach Figur 3 der französischen Patentschrift nicht ohne Anpassung in konstruktiven Einzelheiten (etwa hinsichtlich der Auslegung der Schnecke) bei einer Spritzgußmaschine für thermoplastische Kunststoffe Verwendung finden konnte. Nach den überzeugenden Darlegungen des gerichtlichen Sachverständigen konnte der Konstrukteur im Anmeldezeitpunkt des Streitpatentes solche Anpassungen jedoch auf Grund seines Fachwissens ohne erfinderische Überlegungen vornehmen. Diese besonderen und zusätzlichen Maßnahmen stellten demnach kein Hindernis für den Einsatz der Vorrichtung nach Figur 3 der französischen Entgeghaltung bei einer Kunststoff-Maschine dar, mit der geschmolzene Kunststoffe in eine kalte Form eingespritzt werden.

Die Beklagte hat nun aber geltend gemacht, einer Übernahme der Vorrichtung nach Figur 3 der französischen Patentschrift   auf Spritzgußmaschinen für thermoplastische Kunststoffe habe ein tief wurzelndes Vorurteil entgegengestanden, das von dem Erfinder des Streitpatentes überwunden worden sei. Daraus ergebe sich, daß der Lehre des Streitpatents eine erfinderische Leistung zugrundeliege. Hierzu hat die Beklagte im wesentlichen ausgeführt: Der Verwendung einer Schnecke auch als Spritzkolben in einer Spritzgußmaschine für thermoplastische Kunststoffe habe die einheitliche Vorstellung der Fachwelt entgegengestanden, mit Hilfe einer Schnecke seien niemals die hohen Drücke zu erzielen, die beim Spritz-

gießen erforderlich seien. Man habe nämlich befürchtet, daß das flüssige Material durch die Schneckengänge explosionsartig nach hinten wegströme. Dieses Vorurteil gegen die Verwendung des Einstufenprinzips des Streitpatentes, in welchem die Schnecke ohne Sicherung durch eine besondere Rückstromsperre auch die Funktion des Ausspritzkolbens übernehme, sei in der Fachwelt, so hat die Beklagte weiter geltend gemacht, derart verwurzelt gewesen, daß man noch jahrelang nach der Veröffentlichung des Streitpatentes die praktische Anwendbarkeit des Erfindungsgegenstandes für unmöglich gehalten habe. Das Vorurteil sei so stark gewesen, daß selbst nach Fachvorträgen des Erfinders, z.B. auf Kunststofftagungen in Mülheim (1949) und Hamburg (1953) die Erfindung nicht aufgegriffen worden sei. Dieses Vorurteil habe der Erfinder des Streitpatentes überwunden. Er habe nämlich erkannt, daß die Beschaffenheit des Materials beim Streitpatent die Verwendung der Schnecke als Spritzkolben auch für hohe Drücke erlaube, weil das Material in den Schneckengängen nahe der Einfüllöffnung noch nicht verflüssigt sei und damit in einer dem damaligen Durchschnittsfachmann überraschenden und verblüffenden Weise als Propfen diene. Was man stets befürchtet habe, sei nicht eingetreten, nämlich, daß das Schmelzgut bei Einsetzen des hohen Spritzdruckes nach hinten durch den Trichter ausweiche. Von dem Zeitpunkt an, als die ersten Spritzgußmaschinen entsprechend dem Streitpatent mit verschiebbarer Schnecke verwendet worden seien, habe sich die Überlegenheit der Lehre des Streitpatentes erwiesen und zu einem einmaligen technischen Erfolg geführt. Der Lösung des Streitpatentes, mit der ein tief verwurzeltes Vorurteil überwunden worden sei, könne daher, so meint die Beklagte, eine erfinderische Leistung nicht abgesprochen werden.

21

Mit ähnlichen Überlegungen wie die Beklagte hat auch der Nichtigkeitssenat in dem angegriffenen Urteil seine Auffassung begründet, es sei das Verdienst des Erfinders des Streitpatentes, erkannt zu haben, daß eine genügende Absperrung schon durch den Zustand der Masse in der Förderschnecke erfolge, womit er den Weg zu einer besonders einfachen und glücklichen Lösung der gestellten Aufgabe gefunden habe. Die französische Patentschrift   habe, so meint der Nichtigkeitssenat, den Lösungsgedanken des Streitpatentes nicht nahelegen können. Der Gegenstand dieser Entgegenhaltung weise zwar keine Absperrung (Rückstromsperre) auf. Für den Fachmann habe es jedoch auf der Hand gelegen, daß es einer solchen Absperrung nicht bedürfe, weil der zu verarbeitende Kautschuk während der ganzen Zeit der Verarbeitung mehr oder minder zähplastisch sei, im Gegensatz zu der Kunststoffmasse beim Streitgegenstand, die beim Einlaufen in die Transportschnecke pulverförmig bzw. körnig und beim Ausspritzen aus dem Massezylinder flüssig sei. Eine Verflüssigung des mit der Vorrichtung nach der Entgegenhaltung zu verarbeitenden Kautschuks trete in dem Massezylinder überhaupt nicht ein. Es bestehe daher auch keine ernstliche Gefahr, daß die Kautschukmasse beim Auspressen zwischen den Gängen der Transportschnecke zurückfließe. In der Spritzgußmaschine nach dem Streitpatent werde dagegen die Kunststoffmasse, so führt der Nichtigkeitssenat weiter aus, im Massezylinder durch Aufheizung bereits auf eine Fließtemperatur von etwa 180 - 200° C gebracht und dadurch regelrecht flüssig. Der Fachmann, der sich mit dem Ausspritzen einer im flüssigen Zustand befindlichen Kunststoffmasse unter verhältnismäßig hohem Druck befasse, habe daher durch die französische Patentschrift nicht auf den Gedanken

hingelenkt werden können, auf eine Absperrvorrichtung deshalb verzichten zu können, weil eine solche auch bei der kautschukverarbeitenden Maschine nicht nötig sei.

Der Nichtigkeitssenat hat bei diesen Ausführungen indessen verkannt, daß die Spritzgußmaschine des Streitpatentes nach Anspruch und Beschreibung der Verarbeitung thermoplastischer Kunststoffe schlechthin dient und somit nicht nur der Verarbeitung solcher Kunststoffe, die im Massezylinder "regelrecht flüssig" werden. Die Maschine nach dem Streitpatent war sonach auch für die Verarbeitung relativ hoch viskoser, also zähflüssiger thermoplastischer Kunststoffe bestimmt. Solche zähflüssigen Kunststoffe gelangten, wie auch aus dem Schrifttum ersichtlich ist (vgl. z.B. die von der Firma E & Z im Jahre 1943 herausgegebenen Schrift "Der Spritzguß thermoplastischer Kunststoffe", S. 8 und 10), im Anmeldezeitpunkt des Streitpatentes sogar überwiegend zur Verwendung. Es gab, wie der gerichtliche Sachverständige bestätigt hat, damals sowohl relativ dünnflüssige als auch relativ zähflüssige thermoplastische Kunststoffe; es standen jedoch die Kunststoffe, die eine relativ zähflüssige Schmelze lieferten, damals im Vordergrund. Von besonderer praktischer Bedeutung war insbesondere das in der Patentbeschreibung des Streitpatentes (S. 2 Z. 4) in anderem Zusammenhang erwähnte Polyvinylchlorid (PVC); der gerichtliche Sachverständige hat in der mündlichen Verhandlung das Anmeldejahr des Streitpatents (1943) geradezu als die Hochzeit des PVC bezeichnet, in der Gegenstände, die vorher üblicherweise aus Gummi hergestellt wurden, meist aus PVC gefertigt worden seien.

Im Jahre 1943 aber ergab PVC, wie der gerichtliche Sachverständige in der mündlichen Verhandlung überzeugend ausgeführt hat, keine dünnflüssige, sondern eine zähflüssige, pastenartige Schmelze, die in ihrer Viskosität ungefähr der Kautschukmasse der französischen Entgegenhaltung entsprach. Unter diesen Umständen aber brauchte der Fachmann gegen die Übernahme der aus Figur 3 der französischen Patentschrift bekannten Vorrichtung auf Spritzgußmaschinen - und zwar gleichfalls ohne Absperrvorrichtung - keine Bedenken zu hegen. Er konnte für PVC und ähnliche zähflüssige Kunststoffe davon ausgehen, daß es ebenso wie bei der Vorrichtung nach der französischen Patentschrift einer Absperrung nicht bedürfe, weil der zu verarbeitende Kunststoff - ebenso wie die Kautschukmasse - nur in zähflüssigen Zustand geriet. Dem Gedanken, eine Spritzgußmaschine für thermoplastische Kunststoffe entsprechend der sich aus Figur 3 der französischen Patentschrift ergebenden Vorrichtung zu bauen, konnten sonach jedenfalls dann keine Hemmungen entgegenstehen, wenn mit der Maschine zähflüssige Kunststoffe verarbeitet werden sollten. Daraus aber folgt, daß es zur Auffindung der Lehre des Streitpatentes, die die Vorrichtung als solche zum Gegenstand hat, keiner erfinderischen Leistung bedurfte.

Unter diesen Umständen kann dahingestellt bleiben, ob ein allgemeines Vorurteil der Fachkreise des von der Beklagten behaupteten Inhalts überhaupt bestanden hat und ob von der Überwindung eines solchen Vorurteils, von dem übrigens an keiner Stelle der Streitpatentschrift etwas gesagt ist, die Rede sein kann. Selbst wenn die Fachwelt Hemmungen gehabt haben sollte, die Transportschnecke bei Verarbeitung dünnflüssigen Materials ohne

Rückstromsperre als Spritzkolben zu verwenden, und wenn diese Besorgnisse zu Unrecht bestanden haben sollten, wäre dies für die patentrechtliche Beurteilung der Frage der Erfindungshöhe des Streitpatentes ohne Bedeutung. Es mag sein, daß dem Erfinder des Streitpatentes möglicherweise ein Anwendungspatent für die Lehre, das aus der französischen Patentschrift bekannte Mittel für die Verarbeitung dünnflüssiger Kunststoffe zu verwenden, hätte erteilt werden können. Das aber nun einmal als Vorrichtungspatent begehrte und dementsprechend erteilte Streitpatent hat eine Spritzgußmaschine für thermoplastische, nicht vulkanisierbare Kunststoffe schlechthin zum Gegenstand. Die Lehre aber, eine Spritzgußmaschine für thermoplastische Kunststoffe schlechthin mit den Merkmalen des Anspruchs 1 zu bauen, entbehrt deshalb der erforderlichen Erfindungshöhe, weil sie für Maschinen zur Verarbeitung zähflüssiger Ausgangsmaterialien durch die französische Patentschrift nahegelegt war und jedenfalls insoweit Hemmungen nicht entgegenstanden. Zu der Konstruktion als solcher zu gelangen, bedurfte es demnach keines erfinderischen Schrittes. Das von der Beklagten behauptete Vorurteil ist daher für die Frage der Patentwürdigkeit des Streitpatentes ohne Bedeutung.

Da sonach die Lehre des Streitpatentes durch den Stand der Technik nahegelegt war, ist eine andere Beurteilung der Frage der Erfindungshöhe auch nicht deshalb gerechtfertigt, weil das Streitpatent, wie unterstellt werden kann, großen technischen Fortschritt aufweist, und weil mit ihm nach den unwidersprochen gebliebenen Angaben der Beklagten bedeutende wirtschaftliche Erfolge erzielt worden sind. In solchen Umständen

kann zwar im Einzelfall ein Indiz für das Ausmaß der erfinderischen Leistung gesehen werden. Sie vermögen jedoch die fehlende Erfindungshöhe nicht zu ersetzen.

Nach alledem gelangt der Senat zu dem Ergebnis, daß es dem Gegenstand des Streitpatentes an ausreichender Erfindungshöhe fehlt.

Der gerichtliche Sachverständige hat zwar in der mündlichen Verhandlung zur Frage der Erfindungshöhe nicht eindeutig Stellung genommen. Seine Ausführungen ließen jedoch erkennen, daß er Zweifel in die Erfindungsqualität des Streitpatentes gesetzt hat.

VI. Da sonach der von der Beklagten verteidigte Hauptanspruch des Streitpatentes wegen mangelnder Erfindungshöhe nicht aufrechterhalten werden kann, konnten auch die noch verbleibenden Unteransprüche keine Bestand haben. Sie haben, wie auch der gerichtliche Sachverständige bestätigt hat, sämtlich keinen erfinderischen Gehalt.

VII. Auf die Berufung der Klägerin war sonach in Abänderung des angefochtenen Urteils das Streitpatent für nichtig zu erklären.

Der Anregung der Beklagten, das Patent mit dem im Tatbestand wiedergegebenen Verfahrensanspruch aufrechtzuerhalten, konnte nicht stattgegeben werden. Die Umwandlung des als Vorrichtungspatent erteilten Patentes in ein Verfahrenspatent ist im Nichtigkeitsrechtsstreit grundsätzlich nicht möglich (vgl. RG GRUR 1936, 108, 111; GRUR 1939, 182, 186; Reimer, Patentgesetz und Gebrauchsmustergesetz, 2. Aufl. Anm. 84 zu § 1 PatG; Benkard,

Patentgesetz, 4. Aufl. Rdz. 52 zu § 1 PatG). Einer der Ausnahmefälle, in denen der Nichtigkeitsrichter etwa befugt sein könnte, den Patentansprüchen eine andere Fassung zu geben und anstelle einer Vorrichtung ein Verfahren als geschützt zu bezeichnen, liegt hier nicht vor. Insbesondere sind keinerlei Anhaltspunkte dafür gegeben, daß sich die Erteilungsbehörde lediglich in der Bezeichnung des Gegenstandes der Erfindung vergriffen und infolgedessen irrtümlich statt eines Verfahrens eine Vorrichtung unter Schutz gestellt habe. Überdies wäre auch der von der Beklagten angeregte Verfahrensanspruch hinsichtlich Erfindungshöhe nicht anders zu beurteilen gewesen als der von der Beklagten verteidigte Vorrichtungs-Hauptanspruch.

VIII. Die Kostenentscheidung beruht auf § 42 Abs. 3 in Verbindung mit §§ 40 Abs. 2, 36q Abs. 1 Satz 2 PatG. Sie bezieht sich sowohl auf die gerichtlichen als auch auf die außergerichtlichen Kosten des Rechtsstreites.

Bock

Spreng

Löscher

Claßen

Alff