



# **BUNDESGERICHTSHOF**

**IM NAMEN DES VOLKES**

## **URTEIL**

X ZR 148/00

Verkündet am:  
22. Februar 2005  
Wermes  
Justizhauptsekretär  
als Urkundsbeamter  
der Geschäftsstelle

in der Patentnichtigkeitssache

Der X. Zivilsenat des Bundesgerichtshofs hat auf die mündliche Verhandlung vom 22. Februar 2005 durch den Vorsitzenden Richter Dr. Melullis, den Richter Scharen, die Richterin Mühlens und die Richter Asendorf und Dr. Kirchhoff

für Recht erkannt:

Auf die Berufung der Klägerin wird das am 30. Mai 2000 verkündete Urteil des 4. Senats (Nichtigkeitssenats) des Bundespatentgerichts abgeändert. Das deutsche Patent 27 48 982 wird für nichtig erklärt.

Von Rechts wegen

Tatbestand:

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des am 2. November 1977 angemeldeten, inzwischen durch Zeitablauf erloschenen, deutschen Patents 27 48 982 (Streitpatent), das eine "Anordnung zum Füllen von Gießformen mit Gießharz oder dergleichen gießfähig flüssigen Medien" betrifft. Das Streitpatent umfaßt drei Patentansprüche. Patentanspruch 1 lautet:

"Anordnung zum Füllen einer oder mehrerer unterschiedliche Volumen aufnehmenden Gießformen mit Gießharz oder dgl. gießfähig

flüssigen Gießmedien, bestehend aus mehreren Vorratsbehältern mit dazugehörenden Dosierpumpen und einer den Dosierpumpen nachgeordneten gemeinsamen Mischkammer und/oder einem auch evakuierbaren Mischbehälter mit einer das Gemisch weiterfördernden Pumpe und einer von der Mischkammer und/oder der Pumpe zu den einzelnen Formen führenden Zuführleitung, dadurch gekennzeichnet, daß in der Zuführleitung zu jeder Gießform (2) ein Pufferelement (3) angeordnet ist, das zwei einstellbare Steuerkontakte (11), einen Druckmediumanschluß (10) und an seiner Gießmedieneinlaßöffnung (8) ein Ventil (9) aufweist."

Wegen der unmittelbar und mittelbar auf Patentanspruch 1 rückbezogenen Patentansprüche 2 und 3 wird auf die Streitpatentschrift verwiesen.

Die Klägerin, die von der Beklagten wegen Verletzung des Streitpatents in einem vor dem Oberlandesgericht Düsseldorf unter dem Aktenzeichen 2 U 105/94 anhängigen Verfahren in Anspruch genommen wird, will mit ihrer Klage erreichen, daß das Streitpatent für nichtig erklärt wird und macht geltend, die Lehre des Streitpatents sei nicht ausführbar, sie sei nicht neu und beruhe jedenfalls nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Das Bundespatentgericht hat die Klage abgewiesen.

Mit ihrer Berufung verfolgt die Klägerin ihre Nichtigkeitsklage weiter. Die Beklagte tritt dem entgegen. Sie verteidigt das Streitpatent mit den in der mündlichen Verhandlung überreichten Hilfsanträgen 1 und 2. Danach soll Patentanspruch 1 die folgende Fassung erhalten

## Hilfsantrag 1

1. Anordnung zum Füllen und Druckgelieren einer oder mehrerer unterschiedliche Volumen aufnehmenden Gießformen mit Gießharz, bestehend aus mehreren Vorratsbehältern mit dazugehörigen Dosierpumpen und einer den Dosierpumpen nachgeordneten gemeinsamen Mischkammer und/oder einem auch evakuierbaren Mischbehälter mit einer das Gemisch weiterfördernden Pumpe und einer von der Mischkammer und/oder der Pumpe zu den einzelnen Formen führenden Zuführleitung,  
dadurch gekennzeichnet, daß in der Zuführleitung zu jeder Gießform (2) ein Pufferelement (3) angeordnet ist, das zwei einstellbare Steuerkontakte (11), einen Druckmediumanschluß (10) und an seiner Gießmedieneinlaßöffnung (8) ein Ventil (9) aufweist.
2. Anordnung nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, daß das Ventil (9) ein Rückschlag-, Magnet- oder manuell bedienbares Absperrventil ist.
3. Anordnung nach den Ansprüchen 1 und 2,  
dadurch gekennzeichnet, daß der Puffer (16) des Pufferelements (3) von einem Druckmedium (10) in bekannter Weise rückseitig beaufschlagt wird und daß allein durch die Bewegung des Puffers (16) die Schalt- oder Fühlerkontakte betätigbar sind.

## Hilfsantrag 2

1. Anordnung zum Füllen und Druckgelieren einer oder mehrerer unterschiedliche Volumen aufnehmenden Gießformen mit Gießharz, bestehend aus mehreren Vorratsbehältern mit dazugehörigen Dosierpumpen und einer den Dosierpumpen nachgeordneten gemeinsamen Mischkammer und/oder einem auch evakuierbaren Mischbehälter mit einer das Gemisch weiterfördernden Pumpe und einer von der Mischkammer und/oder der Pumpe zu den einzelnen Formen führenden Zuführleitung,  
dadurch gekennzeichnet, daß in der Zuführleitung zu jeder Gießform (2) ein Pufferelement (3) angeordnet ist, das zwei einstellbare Steuerkontakte (11) zum Schalten der Pumpen, einen Druckmediumanschluß (10) und an seiner Gießmedieneinlaßöffnung (8) ein Ventil (9) aufweist.
2. Anordnung nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, daß das Ventil (9) ein Rückschlag-, Magnet- oder manuell bedienbares Absperrventil ist.
3. Anordnung nach den Ansprüchen 1 und 2,  
dadurch gekennzeichnet, daß der Puffer (16) des Pufferelements (3) von einem Druckmedium (10) in bekannter Weise rückseitig beaufschlagt wird und daß allein durch die Bewegung des Puffers (16) die Schalt- oder Fühlerkontakte betätigbar sind.

Der Senat hat Beweis erhoben durch Einholung eines Gutachtens und eines ergänzenden Gutachtens des Sachverständigen Prof. Dr.-Ing. P. E. , K. . In der mündlichen Verhandlung hat anstelle des verhinderten

Prof. Dr. E. Dipl. Ing. P. P. , ehemaliger akademischer Direktor der Universität St. , der an dem schriftlichen Gutachten mitgewirkt hat, dieses erläutert und ergänzt.

### Entscheidungsgründe:

Die zulässige Berufung ist begründet. Der Gegenstand des Streitpatents ist nicht patentfähig; das Streitpatent ist daher für nichtig zu erklären (§ 13, 31 Abs. 1 PatG 1968).

I. Nach Erlöschen des Streitpatents ist ein besonderes Rechtsschutzbedürfnis für die Nichtigkeitsklage erforderlich. Dieses besteht hier deshalb, weil ein Verletzungsrechtsstreit zwischen den Parteien vor dem Oberlandesgericht Düsseldorf schwebt (ständige Rechtsprechung des Senats; vgl. Ur. v. 29.09.1964 - Ia ZR 285/63, GRUR 1965, 231 - Zierfalten; Sen.Urt. v. 26.06.1973 - X ZR 23/71, GRUR 1974, 146 - Schraubennahtrohr; Keuken-schrijver, Das Patentnichtigkeits- und Nichtigkeitsberufungsverfahren Rdn. 77 mit weiteren Hinweisen auf die ständige Rechtsprechung des Senats).

II. Das Streitpatent betrifft nach seinem erteilten Patentanspruch 1 eine Anordnung zum Füllen von Gießformen mit Gießharz oder dergleichen flüssigen gießfähigen Medien. Die Beschreibung schildert eingangs bekannte Anlagen zur Verarbeitung von Gießharz. Bekannt seien Anlagen mit nur einem einzigen Vorratsbehälter, der zugleich als Fertigmischer ausgebildet sei. Meist seien aber mehrere Behälter vorhanden, in denen die Komponenten des Gießharzes enthalten seien. Diese Komponenten würden mittels Dosierpumpen einem Mischgerät zugeführt, in dem das reaktionsfähige Gießharz hergestellt werde.

Dieses Gießharz werde sodann einem Dosierkopf zugeführt, dem ein Steuer-ventil zugeordnet sei, mit dem die der Form zuzuführende Menge des Gemisches reguliert werde. Bekannt seien weiter Anlagen, bei denen synchron angetriebene Pumpen die einzelnen Komponenten aus den Komponentenbehältern nach einem Zeittakt einem Fertigmischer zuführten, aus dem die Mischung direkt in eine Gießform gebracht werde.

Nach dem Füllen der Form müsse häufig deren Inhalt bis zur Verfestigung des Materials unter Druck gehalten und Vorsorge getroffen werden, daß eine während der Verfestigung stattfindende Materialschwindung durch Nachfördern von Masse ausgeglichen werde. Dies geschehe bei bekannten Anlagen dadurch, daß der Druck durch die Förderpumpe bzw. die Dosierpumpen aufrechterhalten werde. Hieran sei nachteilig, daß die Pumpen während der gesamten Verfestigungszeit dauernd unter Druck stehen müßten. Dies führe zu Dosierungsungenauigkeiten infolge unvermeidbarer Leckagen. Außerdem sei die gesamte Anlage während des Verfestigungsvorgangs blockiert und könne nicht gleichzeitig zur Füllung einer weiteren Form genutzt werden. Bei einer weiteren bekannten Anordnung mit zwei Vorratsbehältern seien Mittel vorgesehen, mit denen im Mischbehälter auch in Gießpausen ein gewisser Druck aufrechterhalten werde. Dadurch solle der Eintritt von Luft in die Mischkammern vermieden werden. Wenn beim Gießen mit der bekannten Anordnung die Notwendigkeit bestehe, während des Schrumpfens der Gießmasse weitere Gießmasse nachzudrücken, könne dies nur mit Hilfe der Dosierpumpen erreicht werden.

Die Streitpatentschrift bezeichnet es als Aufgabe der Erfindung diese Nachteile durch eine Ausbildung bekannter Anlagen zu vermeiden, bei der die Dosierpumpen und gegebenenfalls ein Fertigmischer während der Verfestigung

des in die Gießform eingebrachten Materials vom Nachpreßdruck entlastet werden könnten.

Zur Lösung dieses Problems schlägt das Streitpatent mit Anspruch 1 eine Anordnung mit folgenden Merkmalen vor:

1. Mit der Anordnung sind eine oder mehrere Gießformen mit Gießharz oder dgl. gießfähig flüssigen Gießmedien füllbar;
  - 1.1 die Gießformen nehmen unterschiedliche Volumen (Gießharz) auf;
2. die Anordnung hat mehrere Vorratsbehälter;
  - 2.1 zu den Vorratsbehältern gehören Dosierpumpen;
  - 2.2 den Dosierpumpen ist eine gemeinsame Mischkammer nachgeordnet;

und/oder

- 2.\* die Anordnung hat einen Mischbehälter;
  - 2.1\* der Mischbehälter kann evakuiert werden;
  - 2.2\* der Mischbehälter hat eine das Gemisch weiterfördernde Pumpe;
3. eine Zuführleitung führt von der Mischkammer und/oder der Pumpe zu den einzelnen Formen;
4. die Anordnung hat ein Pufferelement;
  - 4.1 das Pufferelement ist in der Zuführleitung zu jeder Gießform angeordnet;



- 4.2 das Pufferelement weist zwei einstellbare Steuerkontakte auf;
- 4.3 das Pufferelement weist einen Druckmediumanschluß auf;
- 4.4 das Pufferelement weist eine Gießmedieneinlaßöffnung auf;
  - 4.4.1 an der Gießmedieneinlaßöffnung ist ein Ventil.

Danach betrifft Patentanspruch 1 eine Anordnung zur Verarbeitung von Gießharz, aber auch anderer gießfähig flüssiger Medien. Die Merkmale 1 bis 3 der vorstehenden Merkmalsgliederung enthalten dabei eine allgemeine Beschreibung bekannter Anordnungen zur Gießharzverarbeitung. Über das in Merkmal 4 geschilderte Pufferelement sagt Patentanspruch 1 aus, daß dieses in der Zuführleitung zu jeder Gießform angeordnet ist. Zur Ausgestaltung des Pufferelements gibt Patentanspruch 1 an, daß dieses mit zwei einstellbaren Steuerkontakten und einem Druckmedienanschluß versehen ist; es weist ferner eine Gießmedieneinlaßöffnung auf, die mit einem Ventil zu verschließen ist.

Wie der Sachverständige P. überzeugend ausgeführt hat, entnimmt der Fachmann der Beschreibung des Streitpatents, daß es sich bei der Anordnung nach Patentanspruch 1 um eine solche zur Durchführung des sogenannten Druckgelierens handelt; der Anspruch selbst gibt eine solche Beschränkung jedoch nicht her.

Die Kenntnisse und Fähigkeiten, wie sie für einen Fachmann, der sich mit der Entwicklung von Neuerungen auf dem Gebiet der Gießharzverarbeitung befaßt, typisch sind, werden, wie der Sachverständige P. in der mündlichen Verhandlung anschaulich dargestellt hat, insbesondere durch eine langjährige Erfahrung mit Gießharzen, mit ihrer Verarbeitung und den hergestellten Produkten gekennzeichnet und weniger durch die Ausbildung, die in der Regel eine

solche zum Ingenieur des Maschinenbaus und der Verfahrenstechnik, aber auch eine naturwissenschaftliche, etwa zum Chemiker, ist.

Diesem Fachmann sind die Verfahren zur Verarbeitung von Gießharzen bekannt. Hierzu gehört das Ende der Sechzigerjahre von der C. -G. AG entwickelte Druckgelieren. Durch dieses wurden die bis zu dieser Zeit bei der Verarbeitung von Gießharzen unvermeidbaren Mängel weitgehend beseitigt. Diese Mängel bestanden darin, daß die Härtung der Gießharzmasse ohne Druck stattfand und deshalb durch den Schwund des Materials während der Härtung Hohlräume im Inneren des Gießlings entstanden. Dadurch war die Maßhaltigkeit der Gießlinge mangelhaft und diese hatten oft Risse. Diese Mängel traten insbesondere bei großvolumigen Teilen auf. Unwirtschaftlich waren zudem die sehr langen Formbelegungszeiten wegen der langen Dauer des Härtens der Gießharzmasse. Durch das Druckgelieren wurde erreicht, daß nach dem Druckgießen die Gießharzmasse weiterhin unter Druck bleibt und so Gießharzmasse zum Ausgleich des Schwunds während der Gelierphase in die Gießform nachgedrückt wird. Das Druckgelieren machte es möglich, auch großvolumige und kompliziert geformte Gießlinge maßgenau und in hoher Qualität herzustellen. Zudem wurde die Wirtschaftlichkeit durch kürzere Belegzeiten der Gießformen verbessert.

Der Fachmann erkennt, daß es bei der Lehre des Streitpatents darum geht, wie eine aufbereitete Gießharzmasse unter Druck in die Gießform gelangt und dort unter Druck gehalten wird. Zieht der Fachmann die Beschreibung hinzu, so entnimmt er dieser (Sp. 2 Z. 30 f.), daß das in Patentanspruch 1 des Streitpatents vorgeschlagene Pufferelement während der mit einem Schwund verbundenen Verfestigung des Gießmaterials in der Form einen bestimmten Druck aufrechterhält, wobei aus dem Pufferelement Material in die Form nachgefördert wird, um den Schwund auszugleichen. Der Fachmann erkennt daher,

daß das Pufferelement Gießharzmasse speichern und anschließend den Schwund beim Gelieren der Gießharzmasse in der Gußform ausgleichen soll, wie dies kennzeichnend für das Verfahren des Druckgelierens ist.

II. Es kann dahinstehen, ob - was die Klägerin in der Berufungsinstanz nicht mehr in Abrede stellt - die Lehre des Patentanspruchs 1 technisch ausführbar und neu ist. Der Senat ist jedenfalls davon überzeugt, daß der Stand der Technik dem Fachmann den Gegenstand des Streitpatents nahegelegt hat, so daß es zu seiner Bereitstellung keiner erfinderischen Tätigkeit bedurft hat.

Dem Fachmann, der es sich zum Ziel gesetzt hatte, den für das Druckgeliervorgang notwendigen Nachdruck mit einfacheren Mitteln aufrechtzuerhalten, war die Druckschrift der C. -G. AG "Anwendungsbeispiele für Araldit. Das Druckgeliervorgang - eine rationelle Gießtechnik zur Herstellung von Epoxidharz-Formstoffen." (K 4) bekannt. Diese enthält als Bild 2 (S. 5) eine Zeichnung, die das Prinzip des Druckgeliervorgangs darstellt. Dieser Zeichnung entnimmt der Fachmann, daß ein separater Raum unterhalb des Eingußtrichters und oberhalb des zur Gießform führenden Eingußkanals vorhanden ist, in dem sich flüssiges Material befindet. Er entnimmt der Zeichnung weiter, daß oberhalb dieses separaten Raums ein Nachdruckkolben vorhanden ist, der - nach der Erläuterung der Zeichnung - zur Kompensierung des Reaktionsschwundes während des Geliervorgangs bestimmt ist. Dies bedeutet, daß der zum Nachpressen erforderliche Druck durch den Kolben aufgebracht wird. Damit fand der Fachmann in dieser Schrift ein Element, das in der Zuführleitung zur Gießform angeordnet ist und mit einem Druckmediumanschluß versehen ist, mithin die Merkmale 4.1 und 4.3 der obigen Merkmalsgliederung aufweist. Für den Fachmann, der über langjährige Erfahrung mit Gießharzen, mit ihrer Verarbeitung und den hergestellten Produkten verfügte, war selbstverständlich, daß das nachzudrückende Material einerseits in ausreichender Menge zur Verfügung

stehen mußte, um den beim Gelieren eintretenden Schwund auszugleichen, und daß andererseits ein Zuviel an Material problematisch war, weil es im Eingußkanal abbinden und diesen verunreinigen konnte. Zur Sicherstellung, daß ausreichend, aber nicht zuviel Material zur Verfügung stand, war es für ihn die nächstliegende Maßnahme, die zum Nachschieben zur Verfügung stehende Materialmenge zu steuern, was nach seinem durch den Sachverständigen zur Überzeugung des Senats dargestellten Fachwissen etwa über eine entsprechende Steuerung des Zuflusses geschehen konnte, die von entsprechenden, auf die jeweilige Menge reagierenden Kontakten gesteuert wurde, und dazu Steuerkontakte vorzusehen, mit denen er den Füllstand des Materialspeichers einstellen konnte. Setzte er aber Steuerkontakte zu diesem Zweck ein, so gelangte er ohne weiteres zum Gegenstand des Streitpatents.

III. Auch in der Fassung der Hilfsanträge hat Patentanspruch 1 keinen Bestand. Gemäß Hilfsantrag 1 soll die Anordnung zum Füllen und Druckgelieren bestimmt sein und sollen andere Materialien als Gießharz, nämlich "dergleichen flüssige Gießmedien", ausgeschlossen werden. Daß es sich um eine Anordnung handelt, die zum Druckgelieren bestimmt ist, hat der Senat unterstellt. Dies ändert nichts daran, daß die Lösung dem Fachmann nahegelegt war. Die Ausnahme anderer Materialien als Gießharz aus Patentanspruch 1 vermag hieran ebenfalls nichts zu ändern.

Nach Hilfsantrag 2 soll darüber hinaus ergänzt werden, daß die einstellbaren Steuerkontakte zum Schalten der Pumpen dienen. Auch dabei handelt es sich um eine Selbstverständlichkeit, da Steuerkontakte, die den Nachfluß von Material regeln sollen, nur mit Hilfe des Schaltens der Pumpen diesem Zweck dienen können. Eine erfinderische Tätigkeit liegt darin nicht, da es für den Fachmann nahelag, Steuerkontakte vorzusehen, die eben diesem Zweck dienen.

IV. Mit Patentanspruch 1 sind auch die auf ihn rückbezogenen abhängigen Unteransprüche 2 und 3, die weitere Ausgestaltungen der patentgemäßen Vorrichtung betreffen und keinen eigenen erfinderischen Gehalt haben, für nichtig zu erklären.

V. Die Kostenentscheidung beruht auf § 121 Abs. 2 PatG i.V. mit § 91 ZPO.

Melullis

Scharen

Mühlens

Asendorf

Kirchhoff