

BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
30. Mai 2000

4 Ni 36/99

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitssache

...

...

betreffend das deutsche Patent 27 48 982

hat der 4. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 30. Mai 2000 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Schwendy, der Richter Dipl.-Ing. Dr. C. Maier, Müllner , Dipl.-Ing. Dehne und Dipl.-Ing. agr. Dr. Huber

für Recht erkannt:

Die Klage wird abgewiesen.

Die Klägerin trägt die Kosten des Rechtsstreits.

Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von DM 11.000,00 vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des am 2. November 1977 angemeldeten deutschen Patents 27 48 982 (Streitpatent), das eine "Anordnung zum Füllen von Gießformen mit Gießharz od. dgl. gießfähig flüssigen Medien" betrifft und 3 Patentansprüche umfaßt. Patentanspruch 1 hat folgenden Wortlaut:

"Anordnung zum Füllen einer oder mehrerer unterschiedliche Volumen aufnehmenden Gießformen mit Gießharz od. 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 ei-

ner 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 zurückbezogenen Patentansprüche 2 und 3 wird auf die Streitpatentschrift verwiesen.

Mit der Behauptung, die Lehre des Streitpatents sei nicht neu bzw beruhe nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit, und der nachträglich vorgebrachten Berufung auf mangelnde Ausführbarkeit, verfolgt die Klägerin das Ziel, das Streitpatent für nichtig zu erklären. Sie begründet ihr Rechtsschutzinteresse an einer Nichtigerklärung des durch Zeitablauf erloschenen Streitpatents mit einer derzeit beim Oberlandesgericht Düsseldorf unter dem Aktenzeichen 2 U 105/94 anhängigen Verletzungsklage. Zur Begründung der Nichtigkeitsklage beruft sie sich im wesentlichen auf folgende Druckschriften:

Firmendruckschrift Fa Ciba-Geigy AG, Basel, Nr. 39
Sept. 1971 "Das Druckgeliervverfahren",
DE-OS 1 902 486
DE-OS 2 324 098
DE-AS 1 272 524
DE-PS 1 207 604

Die Klägerin beantragt,

das deutsche Patent 27 48 982 für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen.

Sie ist dem Vorbringen der Klägerin, insbesondere auch der nachträglichen Einführung des Nichtigkeitsgrundes der mangelnden Ausführbarkeit, entgegengetreten und hält das Streitpatent für bestandsfähig.

Entscheidungsgründe

Die Klage, mit der die in § 22 Abs 1 iVm § 21 Abs 1 Nr 1 und Nr 2 PatG vorgesehenen Nichtigkeitsgründe der mangelnden Patentfähigkeit und der mangelnden Ausführbarkeit geltend gemacht werden, ist zulässig. Insbesondere ist das Rechtsschutzinteresse der Klägerin an der Nichtigerklärung des erloschenen Streitpatents aufgrund der von der Beklagten gegen sie erhobenen Verletzungsklage zu bejahen.

Die Klage ist jedoch nicht begründet. Der Klägerin hat den Senat vom Vorliegen der geltend gemachten Nichtigkeitsgründe nicht überzeugen können, wobei der Senat die in der Geltendmachung des neuen Nichtigkeitsgrundes der mangelnden Ausführbarkeit liegende Klageänderung gemäß § 263 ZPO als sachdienlich erachtet.

1. Das Streitpatent betrifft eine Anordnung zum Füllen einer oder mehrerer unterschiedliche Volumen aufnehmenden Gießformen mit Gießharz od. dgl. gießfähig flüssigen Medien.

In der Beschreibung erläutert die Streitpatentschrift verschiedene Anlagen zur Verarbeitung von Gießharz. Meist hätten solche Anlagen mehrere, die Komponenten des Gießharzes enthaltende Behälter. Von dort würden die Komponenten mittels Dosierpumpen einem Mischgerät zugeführt, wo das reaktionsfähige Gießharz hergestellt werde. Dieses werde einem Dosierkopf mit Steuerventil zugeführt, mit dem die der Form zuzuleitende Menge reguliert werde.

Bekannt seien auch 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. Häufig müsse nach dem Füllen der Form 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. Bei bekannten Anlagen werde dieser Druck durch die Förderpumpe bzw die Dosierpumpen aufrechterhalten. Daran sei nachteilig, daß die Pumpen während der gesamten Verfestigungszeit dauernd unter dem Druck stehen müßten. Dies führe zu Dosierungsungenauigkeiten infolge unvermeidbarer Leckagen. Außerdem sei die gesamte Anlage während des Verfestigungsvorganges 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. Er diene der Verhinderung des Eintritts von Luft in die Mischkammern. Wenn es dabei notwendig werde, wegen des Schrumpfens der Gießmasse weitere Gießmasse nachzudrücken oder einen bestimmten Druck in der Gießform aufrechtzuerhalten, könne dies nur mit Hilfe der Dosierpumpen erreicht werden.

Vor diesem Hintergrund formuliert das Streitpatent die Aufgabe, eine Anlage der genannten Art so auszubilden, daß die Dosierpumpen und gegebenenfalls ein Fertigmischer während der Verfestigung des in die Gießformen eingebrachten Materials vom Nachpreßdruck entlastet werden können.

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

1. Mit der Anordnung sind eine oder mehrere Gießformen mit Gießharz od. 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.

2. Der Patentgegenstand ist technisch ausführbar.

Der fachkundige Leser entnimmt dem Anspruch 1 zusammen mit der Gesamtoffenbarung der Streitpatentschrift eine schlüssige und nachvollziehbare Anweisung, wie die Anordnung zum Füllen einer oder mehrerer unterschiedliche Volumen aufnehmender Gießformen mit Gießharz auszustatten ist, um die genannte Aufgabe und den genannten Zweck zu erfüllen.

Der im Kennzeichenteil des Anspruchs verwendete Begriff "Pufferelement" ist dabei allgemein als Zwischenspeicher in einem Strömungssystem zu verstehen, das dann in Funktion zu treten hat, wenn Lieferstrom und Abflußstrom (zB der Förderstrom einer Hydraulikpumpe und der Bedarf am Verbraucher in einem Hydrauliksystem: Hydrospeicher) nicht übereinstimmen. Ein solches Pufferelement sitzt in einer Leitung und nimmt je nach Betriebszustand Öl, oder, hier, das Gießharz auf oder gibt es ab. In diesem Sinne steht in Spalte 2, Zeile 30 der Streitpatentschrift, was mit diesem Pufferelement bezweckt werden soll, nämlich während der mit einem Schwund verbundenen Verfestigung des Gießmaterials in der Form einen bestimmten Druck aufrechtzuerhalten, wobei aus dem Pufferelement Material in die Form nachgefördert wird, um den Schwund auszugleichen.

Als ein solches Element muß der Puffer eine Größe haben, die mindestens das Schwundvolumen aufnehmen kann, und eine Einrichtung aufweisen, mit der das Schwundvolumen unter Druck zu setzen ist.

3. Der Patentgegenstand ist neu.

Keine der Entgegenhaltungen zeigt eine Anordnung zum Füllen einer oder mehrerer unterschiedliche Volumen aufnehmender Gießformen mit Gießharz, die ein Pufferelement mit den Merkmalen gemäß der Merkmalsgruppe 4 der obigen Anspruchsgliederung aufweist.

Die DE-PS 1 207 604 zeigt eine Vorrichtung mit den Merkmalen 1 bis 3 der obigen Anspruchsgliederung. Der dort in der Figur gezeigte und beschriebene Vorratsbehälter 20 dient zum Füllen der Form mit dem erforderlichen und zumeßbaren Gießharzgemischvolumen (Sp 4, Z 59 bis Sp 5, Z 2) unter ausreichendem Druck (Sp 5, Z 24 bis 30). Er weist dazu zwar bereits eine Gießmediumeinlaßöffnung und einen Steuerkontakt (Merkmal 4.2 obiger Gliederung) in Gestalt eines Niveauschalters 42 zur Steuerung der Pumpen zur Befüllung auf und hat auch schon einen Druckmediumanschluß 23 zum Aufbringen eines Druckes auf den Gießharzspiegel im Vorratsbehälter. Dieser Vorratsbehälter ist aber kein Pufferelement im oben definierten, streitpatentgemäßen Sinne, denn er dient nicht zum Aufrechterhalten des Nachdrucks in der Form und nicht zum Nachschieben von Schwund ausgleichendem Material. Davon ist in dieser Entgegenhaltung nirgends die Rede. Vielmehr wird beschreibungsgemäß (Sp 4, Z 27 bis 34) die Gießform 10 gleich nach dem Füllen von dem Ausgußkegel 22 getrennt, und sie bleibt zum Aushärten sich selbst überlassen. Aus dem bekannten Vorratsbehälter wird die jeweils benötigte Menge an Gießharzgemisch zum aufeinanderfolgenden Füllen der Formen entnommen (s Sp 5, Z 48 bis Sp 5, Z 6). Demgemäß ist nur ein einziger alle Gießformen gleichermaßen bedienender Vorratsbehälter vorhanden und nicht, wie in Merkmal 4.1 obiger Anspruchsgliederung beansprucht, ein in der Zuführung zu jeder Gießform angeordnetes Pufferelement.

Die DE-OS 19 02 486 zeigt eine Anlage zur Gießharzverarbeitung mit den Merkmalen 1 bis 3 obiger Gliederung, die sich eines ähnlichen Zumeßorgans bedient, wie es in der zuvor genannten Entgegenhaltung beschrieben wurde. Dort ist (s Fig 5 mit Beschreibung) der Fertigmischer 55 mit einem druckbeaufschlagten (Luftdruckleitung 123) Speicherkolben 108 versehen, welcher dem Mischer kontaktgesteuert die erforderliche Menge an zu mischendem Gießharz zumißt. Auch

dieses Zumeßorgan ist kein Pufferelement im streitpatentgemäßen Sinne, denn es dient nicht dem Aufrechterhalten des Drucks und Nachschieben von Schwund ausgleichendem Material beim Erstarren des Gießharzgemischs. Über die Vorgänge in der Erstarrungsphase wird auch in dieser Druckschrift nicht gesprochen.

Anders bei der Firmendruckschrift der Fa Ciba-Geigy "Das Druckgeliervfahren" . Dort wird nämlich in Kap. 2, "Prinzip des Druckgeliervfahrens" ausgeführt, daß der Reaktionsschwund durch Nachschieben des noch flüssigen Materials ausgeglichen werden muß (S 4 re Sp), und daß dies mit einem Kolben oder auch mit Preßluft bewerkstelligt werden kann. Im Bild 2 der Firmendruckschrift ist ein solcher Kolben mit einem Nachdruckkolben b im Eingußtrichter a dargestellt. In Kap. 4 "Die Gießformen" wird gefordert, daß der Eingußkanal so zu konstruieren sei, daß mit einem Kolben oder mit Preßluft Druck auf den Harzspiegel ausgeübt werden kann. In Bild 17 (S 14, Beschreibung dazu S 15) ist das Aufsetzen eines Druckluftanschlusses auf den Eingußtrichter zum Aufbringen eines Druckes von 1-3 atü dargestellt und beschrieben. Auf diese Weise mag zwar der Zweck des beanspruchten und oben definierten Pufferelements - Schwundausgleich und Nachpreßdruck - auch schon erfüllbar, das sogenannte Druckgeliervfahren also durchführbar sein. Gegenstand des Streitpatents ist jedoch nicht das unstrittig vorbekannte Druckgeliervfahren, sondern eine geeignete und zweckmäßige Vorrichtung dafür; diese beanspruchte Vorrichtung unterscheidet sich von dem in der Ciba-Geigy-Schrift beschriebenen Druckgeliervfahren abgesehen von den Merkmalen 1.1, 2 mit 2.1 und 2.2 und 3 auch noch durch ein mit den Merkmalen 4.1, 4.2 und 4.4.1 der obigen Gliederung spezifiziertes Pufferelement.

In der DE-OS 23 24 098, welche sich ebenfalls mit dem Druckgelieren befaßt, wird eine Vorrichtung gezeigt und beschrieben, bei welcher der notwendige Nachgeliervdruck dadurch aufgebracht wird, daß gemäß Seite 8, Absatz 2 beim Fertiggelieren entweder das die Gießform aufnehmende Vakuumgehäuse 50 oder die Einfüllöffnung der Form durch Aufbringen einer Glocke unter Überdruck gesetzt wird oder alternativ das mit der Einfüllöffnung der Form druckdicht verbundene Füllventil 21 vom Mischkopf aus mit Druck beaufschlagt wird, eine Vorgehens-

weise, die das Streitpatent aufgabengemäß gerade vermeiden will. Auch diese Anordnung zeigt zwar bereits die Gattungsmerkmale 1 bis 3, nicht aber das in der Merkmalsgruppe 4 beanspruchte Pufferelement.

Schließlich zeigt die DE-AS 1 272 524 eine weitere Anordnung zum Füllen einer Form mit Gießharzgemisch mit den Gattungsmerkmalen 1 bis 3. Es fehlen hier aber jegliche Elemente zum Nachdrücken und zum Ausgleichen von Materialschwund während der Erstarrung des Harzgemisches, so daß sich der Patentgegenstand davon durch die dieses Element beschreibende Merkmalsgruppe 4 unterscheidet.

4. Der Patentgegenstand beruht auch auf erfinderischer Tätigkeit.

Der in der mündlichen Verhandlung vorgetragene Auffassung der Klägerin, der Patentgegenstand unterscheide sich von dem Gegenstand der DE-PS 1 207 604 nur durch das dort nicht gezeigte Ventil an der Gießmedium-einlaßöffnung des Vorratsbehälters, ein solches Ventil sei aber funktionsbedingt notwendig, vermochte sich der Senat nicht anzuschließen, denn sie erscheint nur aus der Kenntnis des Patentgegenstands heraus schlüssig. Wie bei der Neuheitsbetrachtung nachgewiesen, dient nämlich der Vorratsbehälter einem anderen als dem patentgemäßen Zweck und es gibt auch keine sonstigen Anregungen und Hinweise in dieser Entgeghaltung, die den Fachmann, einen in der Verarbeitung von Kunststoffen erfahrenen Maschinenbau- oder Verfahreningenieur veranlassen könnten, den bekannten Vorratsbehälter als Pufferelement zum Nachpressen von flüssigem Gießharz beim Erstarren des Gießharzes in der Form zu benutzen. Da überdies das aufgabengemäße Problem der Entlastung der Dosierpumpen vom Nachpreßdruck während der Gelierphase in dieser Druckschrift nicht behandelt wird, werden dem Fachmann auch keine Hinweise zu dessen Bewältigung an die Hand gegeben.

Auch unter Berücksichtigung der Erkenntnisse der das Druckgelierverfahren beschreibenden Firmendruckschrift der Fa Ciba-Geigy gelangt der Fachmann nicht ohne weiteres zum Patentgegenstand. Zwar wird er darin prinzipiell auf die Not-

wendigkeit des Nachdrückens und Nachschiebens von Schwundausgleichsmaterial hingewiesen, aber dies führt noch nicht zu einem Pufferelement mit einer apparativen Ausgestaltung, wie sie im Anspruch 1, Merkmale 4.1, 4.2 und 4.4.1, vorgesehen ist. Der in der Ciba-Geigy-Schrift gezeigte Eingußtrichter der Form mit einem Kolben, der durch eine Kraft p auf die Gießharzmasse gedrückt wird, bzw. der zuvor verschlossene und mit Druckgas beaufschlagte Eingußtrichter gibt dem Fachmann keine Anregungen oder Lösungshinweise, ein Pufferelement so anzuordnen, daß es nicht nur den Nachdruck aufbringt, sondern auch aufgabengemäß den Mischer und/oder die Pumpen während der Verfestigung abzukoppeln und so von dem Nachpreßdruck zu entlasten vermag.

Genausowenig wie der Vorratsbehälter gemäß DE-PS 1 207 604 regt der im Mischer vorgesehene Speicherkolben gemäß der DE-OS 1 902 486 den Fachmann zu einem Pufferelement mit der beanspruchten Nachschiebe- und Entlastungsfunktion an, denn auch hier fehlen alle Hinweise auf die Problematik der Vorgänge bei der Erstarrung des Gießharzes.

Die in der DE-OS 23 24 098 aufgezeigten ersten beiden Alternativen zur Nachdruckausübung auf das gelierende Gießharzgemisch (Überdruck im Vakuumgehäuse oder einem Teil davon) können einen Materialschwund nicht kompensieren. Die dritte Alternative (Pumpendruck zum Nachdrücken) weist in die Richtung, die aufgabengemäß beim Patentgegenstand gerade verlassen werden soll. Anregungen in Richtung auf das beanspruchte Pufferelement mit der patentgemäßen Doppelwirkung entnimmt der Fachmann dieser Druckschrift nicht.

Ein Pufferelement, das für diese Kombination der Wirkungen in der Zufuhrleitung zu jeder Gießform angeordnet, mit Steuerkontakten und mit einer ventilsteuerten Gießmedieeinlaßöffnung versehen ist, hat somit kein Vorbild im Stand der Technik. Es ist auch nicht ersichtlich, daß der Stand der Technik in Verbindung mit einfachen fachlichen Überlegungen den Fachmann zum Patentgegenstand geführt hätte.

Der Patentanspruch 1 hat somit Bestand.

Die auf Patentanspruch 1 rückbezogenen abhängigen Unteransprüche 2 und 3 haben als weitere Ausgestaltung mit jenem Bestand; sie werden durch ihre Rückbeziehung mitgetragen, ohne daß es hierzu weiterer Feststellungen bedürfte (vgl BPatGE 34, 215).

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs 2 PatG iVm § 91 Abs 1 Satz 1 ZPO, der Ausspruch zur vorläufigen Vollstreckbarkeit auf § 99 Abs 1 PatG iVm § 709 ZPO.

Dr. Schwendy

Dr. C. Maier

Müllner

Dehne

Dr. Huber

be