

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [] Veröffentlichung im AB1.
(B) [] An Vorsitzende und Mitglieder
(C) [] An Vorsitzende
(D) [X] Keine Verteilung

E N T S C H E I D U N G
vom 16. Juli 2002

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0617/99 - 3.2.5

Anmeldenummer: 95927728.6

Veröffentlichungsnummer: 0773865

IPC: B29C 70/48

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Verfahren zur Herstellung von Formteilen mittels
Polymerisation von Lactamen in Formen

Anmelder:

Schwartz & Co. KG

Einsprechender:

-

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 54,56,69

Schlagwort:

"Neuheit (Hauptantrag, nein)"

"Erfinderische Tätigkeit (Hilfsantrag, nein)"

"Zurückverweisung (Hilfsantrag 2)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0617/99 - 3.2.5

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.5
vom 16. Juli 2002

Beschwerdeführer: Schwartz GmbH & Co. KG
Hagdornstraße 3
D-46509 Xanten/Ndrh. (DE)

Vertreter: Stenger, Watzke & Ring
Patentanwälte
Kaiser-Friedrich-Ring 70
D-40547 Düsseldorf (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 2. Februar 1999 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 95 927 728.6 aufgrund des Artikels 97 (1) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: W. Moser
Mitglieder: W. Widmeier
H. M. Schram

Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerdeführerin (Anmelderin) hat gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung über die Zurückweisung der Anmeldung Nr. 95 927 728.6 Beschwerde eingelegt.

II. Die Prüfungsabteilung war der Auffassung, daß das Verfahren gemäß Anspruch 1 gegenüber dem Dokument

D1: EP-A-0 134 992

nicht neu sei.

III. Am 16. Juli 2002 fand eine mündliche Verhandlung vor der Beschwerdekammer statt.

Die Beschwerdeführerin beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und ein Patent auf der Grundlage der folgenden Unterlagen zu erteilen:

a) Hauptantrag: Anspruch 1, eingereicht am 27. Oktober 1998, und Ansprüche 2 bis 26, eingereicht am 30. Januar 1997; oder

b) Hilfsantrag: Anspruch 1, eingereicht am 14. Juni 2002, und Ansprüche 2 bis 26, eingereicht am 30. Januar 1997; oder

c) Hilfsantrag 2: Anspruch 1, überreicht in der mündlichen Verhandlung.

IV. Der Anspruch 1 des Hauptantrages lautet:

"1. Verfahren zur Herstellung von im wesentlichen

flächigen Formteilen mittels Polymerisation von Lactamen in Formen unter Zusatz von Faserverbundmaterial, dadurch gekennzeichnet, daß das Faserverbundmaterial großflächig vor dem Polymerisationsvorgang in eine im wesentlichen große, ebene Flächen aufweisende Form zur Einbettung in das Formteil eingebracht und relativ zur Form ortsfest positioniert wird und daß zur Polymerisation Lactame eingegossen werden, wobei die Polymerisation vollständig bis zu einem Rest-Lactam-Gehalt von maximal 2 % abläuft."

Der Anspruch 1 des Hilfsantrages lautet:

"1. Verfahren zur Herstellung von im wesentlichen flächigen Formteilen mittels Polymerisation von Lactamen in Formen unter Zusatz von Faserverbundmaterial, dadurch gekennzeichnet, daß das Faserverbundmaterial großflächig vor dem Polymerisationsvorgang in eine im wesentlichen große, ebene Flächen aufweisende Form zur Einbettung in das Formteil eingebracht und relativ zur Form ortsfest positioniert wird und daß zur Polymerisation Lactame eingegossen werden, wobei die Form nach dem Schließen unter Druck gesetzt wird und die Polymerisation vollständig bis zu einem Rest-Lactam-Gehalt von maximal 2 % abläuft."

Der Anspruch 1 des Hilfsantrages 2 lautet:

"1. Verfahren zur Herstellung von im wesentlichen flächigen Formteilen mittels Polymerisation von Lactamen in Formen unter Zusatz von Faserverbundmaterial, wobei das Faserverbundmaterial großflächig vor dem Polymerisationsvorgang in eine im wesentlichen große, ebene Flächen aufweisende Form zur Einbettung in das Formteil eingebracht und relativ zur Form ortsfest

positioniert wird,
dadurch gekennzeichnet, daß zur Polymerisation Lactame eingegossen werden, wobei die Form nach dem Schließen unter Druck gesetzt wird und die Polymerisation vollständig bis zu einem Rest-Lactam-Gehalt von maximal 2 % abläuft, und Glasfasern ohne ionische Substanzen an der Oberfläche verwendet werden."

- V. Zur Neuheit des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag führte die Beschwerdeführerin aus, daß es aus Dokument D1 nicht bekannt sei, das Faserverbundmaterial in der Form ortsfest zu positionieren. Es sei eine rückschauende Betrachtungsweise in Kenntnis der Anmeldung, wenn man die Textstelle des Dokumentes D1 auf Seite 5, Zeilen 13 und 14 so interpretiere, als sei von einer ortsfesten Positionierung der Matten die Rede. Vielmehr seien die Matten im Dokument D1 allenfalls untereinander, nicht aber in der Form ortsfest fixiert. Wegen der schnellen Aushärtung der im Dokument D1 verwendeten Lactamschmelze sei es nicht notwendig, die Konturen der Form und der Matte aneinander anzupassen. Die Fertigteile ergäben sich auch alleine mit einer konturierten Matte. Ein Hinweis für eine ortsfeste Anbringung des Faserverbundmaterials in der Form finde sich also im Dokument D1 nirgends, weshalb das Verfahren des Anspruchs 1 neu sei.

Zum Anspruch 1 des Hilfsantrages führte die Beschwerdeführerin aus, daß auch dieser Anspruch neu sei, da er gegenüber dem Anspruch 1 des Hauptantrages um ein weiteres Merkmal ergänzt worden sei. Dieses zusätzliche Merkmal, nämlich die Form nach dem Schließen unter Druck zu setzen, sei weder aus dem Dokument D1 bekannt noch durch dieses Dokument nahegelegt. Das im Dokument D1 gezeigte Verfahren gehe in eine andere Richtung, nämlich eine schnellhärtende Lactamschmelze zu

verwenden, während man bei der Anmeldung längere Aushärtzeiten anstrebt und deswegen die Form durch über das normale Schließen hinausgehende Maßnahmen, wie z. B. die Verwendung einer Presse, unter Druck setzen müsse. Der Anspruch 1 des Hilfsantrages weise somit auch eine erfinderische Tätigkeit gegenüber dem Dokument D1 auf.

Die Neuheit des Anspruchs 1 des Hilfsantrages 2 sei als Konsequenz der Neuheit des vorausgehenden Antrages ebenfalls gegeben. Das zusätzlich in den Anspruch aufgenommene Merkmal sei auch erfinderisch. Zum gewünschten Ablauf der Polymerisation sei es beim anmeldungsgemäßen Verfahren notwendig, daß die Oberfläche der Fasern des Faserverbundmaterials keine ionischen Substanzen aufweise. Man würde deswegen Glasfasern verwenden, die eben an ihrer Oberfläche frei von ionischen Substanzen sind.

Entscheidungsgründe

Hauptantrag

1. Der Anspruch 1 ist gegenüber dem ursprünglich eingereichten Anspruch verändert. Die Änderungen führen zu keinerlei Beanstandungen hinsichtlich der Artikel 84 und 123 (2) EPÜ. Auch die von der Beschwerdeführerin als Option angebotene Änderung "ortsfest fixiert" statt "ortsfest positioniert" ist klar und durch die Beschreibung gestützt (Seite 11, Zeilen 3 und 4).
2. In Übereinstimmung mit der Beschwerdeführerin sieht die Kammer das Dokument D1 als nächstliegenden Stand der Technik an. Die Kammer stimmt mit der Beschwerdeführerin ebenfalls darin überein, daß dieses Dokument die

Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1 zeigt.

Das Dokument D1 zeigt aber auch die Merkmale des kennzeichnenden Teils dieses Anspruchs. Auf Seite 5, Zeilen 9 bis 21 beschreibt das Dokument D1, daß großflächige Formteile, wie beispielsweise Karosserieteile für Automobile und Flugzeuge, hergestellt werden, wobei Fertigteile direkt dadurch herstellbar sind, daß man entsprechend ausgestaltete Formen und konturierte Matten verwendet. Daraus ergibt sich, daß das Faserverbundmaterial großflächig vor dem Polymerisationsvorgang in eine im wesentlichen große, ebene Flächen aufweisende Form zur Einbettung in das Formteil eingebracht wird.

Zur Beantwortung der Frage, ob das Faserverbundmaterial im Dokument D1 auch ortsfest relativ zur Form positioniert wird, ist zu klären, was unter dem allgemeinen Ausdruck "ortsfest" zu verstehen ist. Der Anspruch 1 selbst liefert bezüglich der Ortsfestigkeit keine weiteren Angaben. Somit ist zur Festlegung des mit dem Ausdruck "ortsfest" erzielbaren Schutzzumfanges in Übereinstimmung mit Artikel 69 EPÜ die Beschreibung heranzuziehen. Aber auch dort findet sich nur der allgemeine Hinweis auf eine "ortsfeste Fixierung" (Seite 11, zweiter Absatz). Weiterhin findet sich der Hinweis, daß das Fasermaterial in die Form "eingelegt" wird (Seite 6, zweiter Absatz; Seite 7, vierter Absatz; Seite 11, letzter Absatz) und daß das fertige Werkstück "einfach" der Form entnommen werden kann (Seite 10, vorletzter Absatz). Da sonst keinerlei Angaben über die Ortsfestigkeit des Fasermaterials in der Form gemacht werden, können diese Beschreibungsteile in Zusammenschau, und damit der Anspruch 1, nur so interpretiert werden, daß Fasermaterial und Form eine

übereinstimmende und derartige Formgebung haben, daß das Fasermaterial in der Form nicht verrutschen kann. Anders sind die Forderungen "Ortsfestigkeit", "Einlegen in die Form" und "einfaches Entnehmen aus der Form" nicht vereinbar. Eine andere Art der Befestigung des Materials in der Form, wie beispielsweise von der Beschwerdeführerin in ihrem Schreiben vom 14. Juni 2002 angedeutet, mittels in das Faserverbundmaterial eingreifender Führungsstifte, widerspräche der einfachen Entnahme des Materials aus der Form. Während der mündlichen Verhandlung hat die Beschwerdeführerin auf Nachfrage durch die Kammer erklärt, daß in der praktischen Anwendung des anmeldungsgemäßen Verfahrens der Form angepaßte Matten verwendet würden, die beim Schließen der Form zusammengepreßt und somit ortsfest positioniert würden.

Eine Übereinstimmung der Kontur von Form und Fasermaterial ergibt sich jedoch auch aus Seite 5, Zeilen 13 und 14 des Dokuments D1. Nur wenn die Kontur der Form der Kontur des Fasermaterials entspricht, können die Fertigteile im Dokument D1 direkt hergestellt werden. Bei einer solchen Übereinstimmung ergibt sich zwangsläufig die gleiche Art der Ortsfestigkeit wie bei der vorliegenden Anmeldung. Dabei bedeutet die Übereinstimmung der Konturen von Form und Matte auch eine Fixierung der Matte, so daß auch die von der Beschwerdeführerin vorgeschlagene Option (siehe oben Punkt 1) keinen Unterschied gegenüber dem Dokument D1 herzustellen vermag. Eine Auslegung des Dokuments D1 dahingehend, daß nur die Matte die Kontur des herzustellenden Fertigteils hat, die Form aber eine davon abweichende Kontur, die der Matte keinen Halt gibt, klingt selbst dann nicht plausibel, wenn man wegen der auf Seite 2, Zeilen 17 bis 23 des Dokuments D1

genannten Eigenschaften davon ausgeht, daß die Matte sowieso nicht verrutschen würde. Der Ausdruck "entsprechend ausgestaltete Form" ist nicht als eine Form mit einer Standardkontur zu deuten, denn dann hätte man nur von konturierten Matten gesprochen, sondern als eine dem Fertigteil angepaßte Form.

Somit ist das Merkmal des Anspruchs 1, daß das Faserverbundmaterial relativ zur Form ortsfest positioniert bzw. fixiert wird, in der für die Anmeldung unter Berücksichtigung des Artikels 123 (2) EPÜ zulässigen Interpretation gemäß Artikel 69 EPÜ, auch im Dokument D1 zumindest implizit offenbart.

Das Dokument D1 verweist auf Seite 4, Zeilen 30 und 31 darauf, daß man die Lactamschmelze nicht nur unter Druck, sondern auch drucklos einbringen kann. Dies entspricht einem Eingießen der Lactame im Sinne des Anspruchs 1.

Das Dokument D1 verweist weiterhin auf Seite 5, Zeilen 1 bis 5 auf einen Gehalt an Monomeren und Oligomeren, der vorzugsweise unter 2 % liegen soll. Anspruch 1 spricht von einem Rest-Lactam-Gehalt von maximal 2 %. Hierin sah die Beschwerdeführerin im schriftlichen Verfahren einen Unterschied deshalb, weil der Gehalt an Oligomeren unabhängig vom Rest-Lactam-Gehalt zu betrachten sei. Dies ändert aber nichts an der Tatsache, daß ein Gehalt an Monomeren (Lactamgehalt) und Oligomeren von weniger als 2 % zwangsläufig einen Monomer-Gehalt von weniger als 2 % bedeutet. Wenn Monomere und Oligomere zusammen weniger als 2 % ausmachen, kann nicht eine einzelne dieser beiden Komponenten über 2 % liegen. Bei dem zitierten Ausführungsbeispiel des Dokuments D1 liegt der Rest-Lactam-Gehalt folglich unter 2 %.

Somit sind alle Merkmale des Anspruchs 1 aus dem Dokument D1 bekannt. Das Verfahren gemäß Anspruch 1 ist demnach nicht neu.

Hilfsantrag

3. Anspruch 1 des Hilfsantrages wurde gegenüber dem Anspruch 1 des Hauptantrages um das Merkmal ergänzt, daß die Form nach dem Schließen unter Druck gesetzt wird. Auch diese Änderung ist hinsichtlich der Artikel 84 und 123 (2) EPÜ nicht zu beanstanden. Das aufgenommene Merkmal findet sich im ursprünglichen Anspruch 17 sowie in der Beschreibung auf Seite 8, erster vollständiger Absatz, Satz 1.
4. Die Beschreibung stützt ein Unterdrucksetzen der Form nur hinsichtlich eines Drucks von außen, nicht jedoch hinsichtlich eines Innendrucks. Der mit dem zusätzlichen Merkmal im Anspruch 1 erzielbare Schutzzumfang ist gemäß Artikel 69 EPÜ deswegen auf einen Druck von außen auf die Form zu beschränken. Im Dokument D1 wird keine Aussage darüber gemacht, ob die Form nach dem Schließen von außen unter Druck gesetzt wird. Der Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag ist deshalb als neu anzusehen.
5. Allerdings kann dieses Merkmal keine erfinderische Tätigkeit begründen. Bei der Herstellung von Formteilen mittels Polymerisation von Lactamen in Faserverbundmaterialien wird ein Fachmann immer Sorge dafür tragen müssen, daß die Form nicht nur einfach geschlossen, sondern darüber hinaus so gut geschlossen wird, daß sich die Form während des Herstellungsprozesses nicht öffnen kann, um einen Austritt der Lactamschmelze und/oder den Eintritt von Luftsauerstoff zu verhindern. Dies läßt sich nur erreichen, indem man die Form von außen unter

Druck setzt. Auch wenn wegen der kurzen Aushärtezeit beim Verfahren des Dokuments D1 kein Austritt von Lactamschmelze zu befürchten sein mag, so ist es dennoch als eine fachübliche Maßnahme anzusehen, die Form sicher zu verschließen, um einen störungsfreien Prozeß zu gewährleisten. Bereits ein einfacher Verschließmechanismus (z. B. in Form einer Klammer o. ä.) bewirkt einen Druck auf die Form im Sinne des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag. Somit ist das Merkmal, die Form nach dem Schließen unter Druck zu setzen, als normales fachmännisches Handeln anzusehen und beinhaltet demzufolge keine erfinderische Tätigkeit.

Hilfsantrag 2

6. Anspruch 1 des Hilfsantrages 2 wurde gegenüber dem Anspruch 1 des vorausgehenden Hilfsantrages um das Merkmal ergänzt, daß Glasfasern ohne ionische Substanzen an der Oberfläche verwendet werden. Der Anspruch spezifiziert nicht direkt, wo diese Glasfasern verwendet werden, die einzig sinnvolle Zuordnung ergibt sich jedoch zu den Fasern des Faserverbundmaterials. Dies spiegelt sich auch in der Beschreibung wider, die auf Seite 7, Zeile 12 bis Seite 8, Zeile 2 das zusätzliche Merkmal stützt. Abgesehen von dieser Beschreibungsteil findet sich eine Basis für dieses Merkmal auch im ursprünglichen Anspruch 6. Anspruch 1 des Hilfsantrages 2 erfüllt somit ebenfalls die Forderungen der Artikel 84 und 123 (2) EPÜ.

7. Da der Anspruch 1 des Hilfsantrages 2 gegenüber dem vorausgehenden Hilfsantrag um ein Merkmal ergänzt wurde, ist auch der Anspruch 1 des Hilfsantrages 2 als neu anzusehen.

8. Das Dokument D1 listet in der Reihe der möglichen Fasermaterialien auch Glasfasern auf (Seite 3, Zeilen 1 bis 3). Es gibt aber keinen Hinweis, ob die Glasfasern an ihrer Oberfläche ohne ionische Substanzen sind. Die Verwendung von derartigen Glasfasern erscheint vor dem Hintergrund des Dokuments D1, das als einziges der Entscheidung der Prüfungsabteilung zugrunde lag, zunächst nicht als trivial. Es läßt sich deshalb nicht unmittelbar wie beim Anspruch 1 des vorausgehenden Hilfsantrages eine Aussage zur erfinderischen Tätigkeit machen. Um der Anmelderin eine Prüfung des Anspruchs 1 des Hilfsantrages 2 vor zwei Instanzen zu gewährleisten, hält es die Kammer für angebracht, die Angelegenheit gestützt auf Artikel 111 (1) EPÜ an die Prüfungsabteilung zurückzuverweisen, damit dort die erfinderische Tätigkeit des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 2 im Lichte des gesamten Standes der Technik geprüft werden kann.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Angelegenheit wird an die Prüfungsabteilung zur weiteren Entscheidung auf der Grundlage des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 2 zurückverwiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

M. Dainese

W. Moser