



BUNDESPATENTGERICHT

8 W (pat) 332/03

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
25. Juli 2006

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 101 29 224

...

...

hat der 8. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 25. Juli 2006 unter Mitwirkung ...

beschlossen:

Das Patent wird widerrufen.

Gründe

I

Das Patent wurde am 19. Juni 2001 beim Patentamt angemeldet und mit Beschluss vom 30. August 2002 wurde auf die Anmeldung ein Patent erteilt, dessen Veröffentlichung am 16. Januar 2003 erfolgte.

Am 15. April 2003 hat die Firma

A... GmbH & Co. KG,
B...straße in
C...

Einsprechende I

Einspruch erhoben.

Am 16. April 2003 hat die Firma

D... GmbH & Co.
E...straße in
F...

Einsprechende II

Einspruch erhoben.

Die Einsprechenden stützen ihren Einspruch u. a. auf folgende Druckschriften:

1. DE 195 23 490 C2,
2. DE 195 30 020 A1,
3. EP 0 285 982 A2 und die
4. DE 199 49 318 A1.

In der mündlichen Verhandlung vom 25. Juli 2006 vertreten die Einsprechenden die Ansicht, dass der Patentgegenstand nach Patentanspruch 1 nach dem Hauptantrag und den Hilfsanträgen gegenüber der Lehre nach der EP 0 285 982 A2 nicht mehr neu sei und dass der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 nicht

zulässig sei, da die darin beanspruchten Rohstoffe nur in Verbindung mit der Verwendung einer Kaskade von Extrudern offenbart sei.

Die Einsprechende zu I stellte den Antrag aus der Einspruchsschrift vom 15. April 2003, das Patent 101 29 224 C1 zu widerrufen.

Die Einsprechende zu II stellte den Antrag aus der Einspruchsschrift vom 16. April 2003, das Patent in vollem Umfang zu widerrufen.

Die Patentinhaberin ist dem Vorbringen der Einsprechenden entgegengetreten. Sie hat die Auffassung vertreten, dass weder die EP 0 285 982 A2 den Patentgegenstand neuheitsschädlich vorwegnehme, noch die EP 0 285 982 A2 in Verbindung mit der DE 195 23 490 C2 den Patentgegenstand nahe legen würde. Der Durchschnittsfachmann würde von einem Stand der Technik nach der DE 199 49 318 A1 ausgehen und die Extrusion von duroplastischen faserverstärkten Kunststoffen und somit die Rohmaterialaufbereitung und die Herstellung eines Halbzeugs in einem Verfahrensschritt nicht in Betracht ziehen.

Die Patentinhaberin stellte den Antrag aus dem Schriftsatz vom 20. Juli 2006, das Patent unter Zugrundelegung des in der Anlage zum Schriftsatz vom 20. Juli 2006 beigefügten Hauptantrags, hilfsweise der Hilfsanträge 1 bis 3, beschränkt aufrecht zu erhalten.

II

1. Über die Einsprüche ist gemäß § 147 Abs. 3 Satz 1 Ziff. 1 PatG durch den Beschwerdesenat des Bundespatentgerichts zu entscheiden.

2. Die Einsprüche sind frist- und formgerecht erhoben und auch im Übrigen zulässig.

Die Einsprüche sind auch sachlich gerechtfertigt, weil der Gegenstand des Patents keine Erfindung im Sinne der §§ 1 bis 5 PatG darstellt.

Nach dem geltenden Patentanspruch 1 (eingegangen am 20. Juli 2006) betrifft der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag ein Verfahren zur Herstellung eines SMC-Halbzeugs aus einem duroplastischen faserverstärkten Verbundkunststoff, umfassend eine Rohmaterialaufbereitung und eine Halbzeugherstellung, dadurch gekennzeichnet,

- dass die Rohmaterialaufbereitung durch mindestens einen Extruder erfolgt,
- in dem die Rohmaterialien homogen vermischt werden,
- wobei Fasern am Ende eines Homogenisierungsprozesses in den Extruder eingebracht werden,
- dass das Rohmaterial direkt durch einen Extruder in ein Formgebungswerkzeug zur Herstellung des Halbzeugs eingebracht wird, und
- dass die Rohmaterialaufbereitung und die Halbzeugherstellung in einem einzigen Verfahrensschritt erfolgen.

Gemäß Hilfsantrag I (eingegangen am 20. Juli 2006) betrifft der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ein Verfahren zur Herstellung eines SMC-Halbzeugs aus einem duroplastischen faserverstärkten Verbundkunststoff, umfassend eine Rohmaterialaufbereitung und eine Halbzeugherstellung, dadurch gekennzeichnet,

- dass die Rohmaterialaufbereitung durch mindestens einen Extruder erfolgt,

- in dem die Rohmaterialien, die flüssige Komponenten, Fasern sowie als Füllstoff dienende Feststoffkomponenten umfassen, homogen vermischt werden,
- wobei Fasern am Ende eines Homogenisierungsprozesses in den Extruder eingebracht werden,
- dass das Rohmaterial direkt durch einen Extruder in ein Formgebungswerkzeug zur Herstellung des Halbzeugs eingebracht wird, und
- dass die Rohmaterialaufbereitung und die Halbzeugherstellung in einem einzigen Verfahrensschritt erfolgen.

Nach dem zum Patentanspruch 1 nebengeordneten Patentanspruch 9 gemäß Haupt- und Hilfsantrag I betrifft der Patentgegenstand eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 8, umfassend mindestens einen Extruder mit mindestens einer Extruderschnecke zur Aufbereitung eines Rohmaterials und mindestens ein Formwerkzeug.

Hinsichtlich der Patentansprüche 2 bis 8, 10 und 11 gemäß Haupt- und Hilfsantrag I wird auf die Akte verwiesen.

Die Patentansprüche 1 bis 8 gemäß Hilfsantrag II entsprechen den Patentansprüchen 1 bis 8 nach Hauptantrag. Gleiches gilt für die Patentansprüche 1 bis 8 gemäß Hilfsantrag III. Sie entsprechen den Patentansprüchen 1 bis 8 nach Hilfsantrag I.

Aufgabe der Erfindung ist gemäß der Patentschrift (Spalte 1, Zeile 68 bis Spalte 2, Zeile 3), ein Verfahren zur Herstellung von SMC-Bauteilen bereitzustellen, das gegenüber dem Stand der Technik niedrigere Prozesskosten verursacht und eine bessere Qualitätssicherung erlaubt.

3. Der mit Eingabe vom 18. Juli 2006 (eingegangen am 20. Juli 2006) eingereichte Patentanspruch 1 nach dem Hauptantrag ist zulässig. Er ist auf der Grundlage des erteilten Patentanspruchs 1 formuliert. Hinzugefügt wurde, dass es sich um ein SMC-Halbzeug handelt, das aus einem duroplastischen faserverstärkten Verbundwerkstoff besteht und dass die Fasern am Ende eines Homogenisierungsprozesses in den Extruder eingebracht werden. Dass es sich beim Patentgegenstand um einen duroplastischen faserverstärkten Verbundwerkstoff handelt ist bereits auf Seite 1, erster Absatz der ursprünglichen Unterlagen offenbart. Das Merkmal, dass die Fasern am Ende des Homogenisierungsprozesses in den Extruder eingebracht werden ist auf Seite 7, fünfte Zeile der ursprünglichen Beschreibung offenbart.

Im Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 ist zusätzlich in den zulässigen Patentanspruch 1 nach Hauptantrag noch das Merkmal aufgenommen worden, dass die Rohmaterialien flüssige Komponenten, Fasern sowie als Füllstoffe dienende Feststoffkomponenten umfassen. Dies ist z. B. auf Seite 3 zweiter Absatz, Seite 6, Beispiel 1 der ursprünglichen Unterlagen offenbart und zwar nicht in Verbindung einer Kaskade. Somit ist auch dieser Patentanspruch zulässig.

Die Merkmale der geltenden Patentansprüche 2 bis 11 gemäß Haupt- und Hilfsantrag I entsprechen den am Anmeldetag eingereichten Patentansprüchen 2 bis 11.

Hinsichtlich der Patentansprüche 1 bis 8 gemäß der Hilfsanträge II und III wird auf die Ausführungen zum Haupt- und Hilfsantrag I verwiesen, da die in den Hilfsanträgen II und III aufgeführten Patentansprüche 1 bis 8 den Patentansprüchen 1 bis 8 gemäß Haupt- und Hilfsantrag I entsprechen.

4. Die aufgrund ihrer Zweckbestimmung ohne Zweifel gewerblich anwendbare Vorrichtung nach Patentanspruch 1 nach Hauptantrag ist gegenüber dem im Verfahren befindlichen druckschriftlichen Stand der Technik nach der EP 0 285 982 A2 nicht mehr neu.

Beim Patentgegenstand wird die Rohmaterialaufbereitung zur Herstellung eines SMC-Halbzeugs in einem Extruder durchgeführt, in dem die Rohmaterialien homogen vermischt werden und in den am Ende des Homogenisierungsprozesses Fasern eingebracht werden. Anschließend wird das Rohmaterial durch den Extruder direkt einem Formgebungswerkzeug zugeführt, durch das das Halbzeug gebildet wird.

Für diese Maßnahmen vermittelt der aufgezeigte Stand der Technik dem Durchschnittsfachmann, einem Diplom – Ingenieur (FH) mit mehrjährigen Kenntnissen auf dem Gebiet der Kunststofftechnologie, insbesondere auf dem Gebiet der SMC-Verarbeitung, ausreichend Anregungen.

Die Patentinhaberin mag wohl von einem Stand der Technik ausgegangen sein, wie er aus der DE 199 49 318 A1 bekannt ist. Bei diesem bekannten Verfahren wird eine Harzmatrix über ein Rakel auf eine Folie aufgebracht und anschließend werden darauf Fasern gestreut. Das so hergestellte duroplastische faserverstärkte Halbzeug wird anschließend in Streifen von 4 bis 20 cm geschnitten und auf Rollen aufgewickelt.

Als nächstkommender Stand der Technik ist jedoch die EP 0 285 982 A2 anzusehen. Aus dieser Druckschrift geht ein Verfahren zur Herstellung eines Formteils aus einer faserhaltigen, duroplastischen Formmasse als bekannt hervor, bei dem wie beim Patentgegenstand einem Extruder (Einwellenextruder, gleichsinnig oder gegensinnige Doppelwellenextruder, Co-Knetter usw. (Spalte 4, Zeilen 46 bis 52)) ein Harzansatz, der dem allgemein beanspruchten Rohmaterial entspricht, (Zuführung 5 in Fig. 1) zugeführt wird. Gemäß der Figur 1 werden

stromabwärts von der Zuführung des Harzansatzes Fasern (Zuführung 6 in Figur 1) dem Extruder zugeführt und in den Harzansatz eingemischt. Wenn auch in der Druckschrift eine Homogenisierung des Harzansatzes zwischen der Zuführung (5) und (6) nicht angesprochen ist, muss dennoch zwischen den beiden Zuführstellen eine Homogenisierung des Harzansatzes erfolgen, da allein durch den Transport des Harzansatzes in, wie oben angeführt z. B. Co-Knetter, zwangsweise eine Homogenisierung des Harzansatzes erfolgt. Auch ist dem Fachmann allgemein bekannt, dass Fasern in Extruderschnecken brechen (siehe z. B. DE 195 30 020 A1, Spalte 1, Zeilen 28 bis 40) und er wird dafür sorgen, dass die Fasern erst dann in einen Bereich des Extruders eingespeist werden, wenn das Einbetten der Fasern in das Matrixmaterial zu keinem übermäßigen Zerbrechen bzw. Zerkleinern der Fasern führt, somit nach der Homogenisierung der Rohmaterialien.

Beim Verfahren nach der EP 0 285 982 A2 wird das duroplastische faserverstärkte Verbundmaterial nach dem Einbringen der Fasern mittels einer Extruderschnecke zu einem Formwerkzeug gefördert, in dem ein Strang (19) aus dem duroplastischen faserverstärkten Verbundwerkstoff (Spalte 5, Zeilen 44 bis 47) ausgeformt wird. Dieser Strang stellt im Sinne des Patentgegenstandes ein Halbzeug dar, da er wie beim Patentgegenstand (Spalte 4, Zeile 15 ff.) durch die Geometrie des Formgebungswerkzeugs des Extruders bestimmt wird, das erst nach der Ausformung durch das Formgebungswerkzeug (Düse 8 in Fig. 1) in einem weiteren Arbeitsschritt in einer Presse zu einem Fertigteil verpresst wird. Somit erfolgt auch beim Verfahren nach der EP 0 285 982 A2 die Rohmaterialaufbereitung und die Halbzeugherstellung in einem einzigen Verfahrensschritt.

Der Patentanspruch 1 hat daher, da sein Gegenstand nicht mehr neu ist, keinen Bestand.

Die auf diesen rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 8 sowie der auf eine Vorrichtung zur Durchführung eines Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 8 gerichtete Patentanspruch 9 und die auf ihn rückbezogenen Unteransprüche 10 und 11 haben ebenfalls keinen Bestand, da sie bereits aufgrund der Antragsbindung mit dem Hauptanspruch fallen.

5. Das aufgrund seiner Zweckbestimmung ohne Zweifel gewerblich anwendbare Verfahren nach Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag I vom 20. Juli 2006 ist gegenüber dem im Verfahren befindlichen druckschriftlichen Stand der Technik nach der EP 0 285 982 A2 nicht mehr neu.

Dieser Patentanspruch unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag darin, dass die Rohmaterialien flüssige Komponenten, Fasern sowie als Füllstoff dienende Feststoffkomponenten umfassen.

Gemäß der EP 0 285 982 A2 wird dem Extruder ein Harzansatz zugeführt, der einen Füllstoffanteil von 0 bis 80 Gew.-% aufweisen kann. Unter Harzansätze für duroplastisches faserverstärktes Verbundmaterial versteht der Fachmann u. a. flüssige Komponenten (siehe z. B. DE 195 30 020 A1, Spalte 2, Zeilen 2 bis 4), so dass er beim Harzansatz nach der EP 0 285 982 A2 flüssige Komponenten voraussetzen wird.

Hinsichtlich der weiteren Merkmale des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 wird auf die vorhergehenden Ausführungen verwiesen.

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag I hat, da sein Gegenstand nicht mehr neu ist, keinen Bestand.

Die auf diesen rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 8 sowie der auf eine Vorrichtung zur Durchführung eines Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 8 gerichtete Patentanspruch 9 und die auf ihn rückbezogenen Unteransprüche 10

und 11 haben ebenfalls keinen Bestand, da sie bereits aufgrund der Antragsbindung mit dem Hauptanspruch fallen.

6. Die Patentansprüche 1 bis 8 gemäß Hilfsantrag II bzw. III entsprechen den Patentansprüchen 1 bis 8 gemäß Haupt- bzw. Hilfsantrag I. Auf die Ausführungen dazu wird verwiesen.

Das Patent war somit zu widerrufen.

gez.

Unterschriften