



BUNDESPATENTGERICHT

15 W (pat) 352/03

(Aktenzeichen)

Verkündet am
5. August 2004

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 43 18 120

...

...

hat der 15. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 5. August 2004 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Kahr sowie der Richter Dr. Niklas, Dr. Jordan und Harrer

beschlossen:

Das Patent 43 18 120 wird mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Patentansprüche 1 bis 5, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 5. August 2004

Beschreibung, Seiten 2 bis 12, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 5. August 2004

Gründe

I

Auf die am 1. Juni 1993 eingereichte Patentanmeldung hat das Deutsche Patent- und Markenamt das Patent 43 18 120 mit der Bezeichnung:

"Verfahren zur Herstellung von offenzelligen Polyurethan-Weichschaumstoffen"

erteilt. Veröffentlichungstag der Patenterteilung ist der 17. April 2003.

Der Patentanspruch 1 gemäß DE 43 18 120 C2 hat folgenden Wortlaut:

"1. Verfahren zur Herstellung von offenzelligen Polyurethan-Weichschaumstoffen durch Umsetzung von

- a) organischen Polyisocyanaten und/oder modifizierten organischen Polyisocyanaten mit
- b) höhermolekularen Verbindungen mit mindestens zwei reaktiven Wasserstoffatomen und
- c) gegebenenfalls niedermolekularen Kettenverlängerungsmitteln

in Gegenwart von

- d) Flammschutzmitteln,
- e) Treibmitteln,
- f) Katalysatoren

sowie gegebenenfalls

- g) Hilfsmitteln und/oder Zusatzstoffen,

dadurch gekennzeichnet, daß die höhermolekularen Verbindungen mit mindestens zwei reaktiven Wasserstoffatomen (b) als Zellöffner 3 bis 10 Gew.-%, bezogen auf (b), mindestens eines speziellen Polyetherols enthalten, der herstellbar ist durch anionische Polymerisation von Propylenoxid und Ethylenoxid an hydroxylgruppenhaltige Startsubstanzen sowie eine Hydroxylzahl von 30 bis 60 mg KOH/g, einen Ethylenoxidgehalt von 60 bis 80 Gew.-% der Gesamtalkylenoxidmenge, einen Gehalt an primären Hydroxylgruppen von mindestens 70 % der gesamten Hydroxylgruppen sowie eine Funktionalität von 2,5 bis 3,5 aufweist."

Hinsichtlich der weiteren Patentansprüche 2 bis 6 wird auf die genannte Patentschrift verwiesen.

Gegen die Patenterteilung hat die B... AG, B... Polymers in

L..., nunmehr B... AG, mit am

16. Juli 2003 eingegangenen Schriftsatz Einspruch erhoben und beantragt das Patent in vollem Umfang zu widerrufen. Der beanspruchte Gegenstand sei sowohl gegenüber der DE 42 04 395 A1 (D1) als auch gegenüber der DE 42 02 992 A1 (D2) nicht mehr neu. In der mündlichen Verhandlung hat sie zur Stütze ihrer Auffassung noch auf die DE 31 37 132 A1 (D3) verwiesen.

Die Einsprechende beantragt,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin hat dem Vorbringen der Einsprechenden widersprochen und in der mündlichen Verhandlung am 5. August 2004 neue Patentansprüche 1 bis 5 mit folgendem Wortlaut eingereicht:

"1. Verfahren zur Herstellung von offenzelligen Polyurethan-Weichschaumstoffen durch Umsetzung von

- a) organischen Polyisocyanaten und/oder modifizierten organischen Polyisocyanaten mit
- b) höhermolekularen Verbindungen mit mindestens zwei reaktiven Wasserstoffatomen und
- c) gegebenenfalls niedermolekularen Kettenverlängerungsmitteln

in Gegenwart von

- d) Flammschutzmitteln,
- e) Treibmitteln,
- f) Katalysatoren

sowie gegebenenfalls

- g) Hilfsmitteln und/oder Zusatzstoffen,

dadurch gekennzeichnet, daß als höhermolekulare Verbindungen mit mindestens zwei reaktiven Wasserstoffatomen (b) Polyoxypropylen-polyoxyethylen-polyole mit mehr als 50 % endständigen primären Hydroxylgruppen eingesetzt werden und daß die höher molekularen Verbindungen mit mindestens zwei reaktiven Wasserstoffatomen b) als Zellöffner 3 bis 10 Gew.-%, bezogen auf (b), mindestens eines speziellen Polyetherols enthalten, der herstellbar ist durch anionische Polymerisation von Propylenoxid und Ethylenoxid an hydroxylgruppenhaltige Startsubstanzen sowie eine Hydroxylzahl von 30 bis 60 mg KOH/g, einen Ethylenoxidgehalt von 60 bis 80 Gew.-% der Gesamtalkylenoxidmenge, einen Gehalt an primären Hydroxylgruppen von mindestens 70 % der gesamten Hydroxylgruppe sowie eine Funktionalität von 2,5 bis 3,5 aufweist.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Startsubstanzen trifunktionell sind.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß als trifunktionelle Startsubstanz Glycerin eingesetzt wird.

4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß als trifunktionelle Startsubstanz Trimethylolpropan eingesetzt wird.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die anionische Polymerisation von Ethylenoxid und Propylenoxid durch basische Alkali- und/oder Erdalkalimetallverbindungen katalysiert wird."

Die Patentinhaberin hat geltend gemacht, daß der nunmehr beanspruchte Gegenstand patentfähig sei und beantragt,

das Patent beschränkt aufrechtzuerhalten mit den Patentansprüchen 1 bis 5 und der Beschreibung Seiten 2 bis 12, jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Inhalt der Akten verwiesen.

II

Der zulässige Einspruch hat in der Sache teilweise Erfolg. Das Patent war mit den in der mündlichen Verhandlung überreichten Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten.

Bezüglich ausreichender Offenbarung des Gegenstandes der Patentansprüche 1 bis 5 bestehen keine Bedenken, da sich deren Merkmale sowohl aus den ursprünglichen Unterlagen (vgl. Ansprüche 1 bis 5 iVm S 6 Z 40 bis 42) als auch aus der DE 43 18 120 C2 (Ansprüche 1 bis 5 iVm S 4 Z 15 bis 17) herleiten lassen.

Die Neuheit des Gegenstandes des Patentanspruchs 1 ist anzuerkennen.

Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist ein

1. Verfahren zur Herstellung von offenzelligen Polyurethan-Weichschaumstoffen durch Umsetzung von

- a) organischen Polyisocyanaten und/oder modifizierten organischen Polyisocyanaten mit
- b) höhermolekularen Verbindungen mit mindestens zwei reaktiven Wasserstoffatomen und
- c) gegebenenfalls niedermolekularen Kettenverlängerungsmitteln in Gegenwart von
- d) Flammschutzmitteln,
- e) Treibmitteln,
- f) Katalysatoren

sowie gegebenenfalls

- g) Hilfsmitteln und/oder Zusatzstoffen,

dadurch gekennzeichnet, dass man als höhermolekularen Verbindungen mit mindestens zwei reaktiven Wasserstoffatomen (b)

- (1) Polyoxypropylen-polyoxyethylen-polyole mit mehr als 50 % endständigen primären Hydroxylgruppen einsetzt, die
- (2) als Zellöffner 3 bis 10 Gew-% bezogen auf (b) mindestens eines speziellen Polyetherols enthalten,
 - (2.1) das durch anionische Polymerisation von Propylenoxid und Ethylenoxid an hydroxylgruppenhaltige Startsubstanzen herstellbar ist,
 - (2.2) das eine Hydroxylzahl von 30 bis 60 mg KOH/g,
 - (2.3) einen Ethylenoxidgehalt von 60 bis 80 Gew.-% der Gesamtalkylenoxidmenge,
 - (2.4) einen Gehalt an primären Hydroxylgruppen von mindestens 70 % der gesamten Hydroxylgruppen, sowie
 - (2.5) eine Funktionalität von 2.5 bis 3.5 aufweist.

Gegenstand der DE 42 04 395 A1 (D1) ist ein Verfahren zur Herstellung von kalt-härtenden Polyurethanweichschaumstoffen mit den üblichen vorstehenden Verfahrensmerkmalen a) bis g) das ebenfalls dadurch gekennzeichnet ist, dass als Komponente b) eine Polyolgemisch eingesetzt wird, das

- (1)' 70 bis 95 Gew.-% eines mindestens zwei Hydroxylgruppen aufweisenden Polyethers
 - (1.1)' einer OH-Zahl von 14 bis 50
 - (1.2)' und einem Ethylenoxidgehalt von 5 bis 25 Gew.-% (bezogen auf Gesamtalkylenoxid)
- und
- (2)' 5 bis 30 Gew.-% eines mindestens zwei Hydroxylgruppen aufweisenden Polyethers
 - (2.1)' einer OH-Zahl < 150

(2.2)' und einem Ethylenoxidgehalt von mindestens 50 Gew.-%
(bezogen auf Gesamtalkylenoxid)
enthält.

Gemäß Beispiel 4 von D1 iVm S 4 Z 42-47 besteht dieses Polyolgemisch b) aus:

(1)" 90 Gew.-Teilen Polyol G: Trimethylolpropan gestartetes Poly-
oxy-propylen-polyoxyethylentriol mit

(1.1)" einer OH-Zahl von 28

und

(1.2)" 18 % endständig polymerisierten Oxyethylenein-
heiten

und

(2)" 10 Gew.Teilen Polyol E

(2.1)" ein Glycerin gestartetes Polyoxpropylen-polyoxyethylen-triol
mit

(2.2)" einer OH-Zahl von 36

(2.3)" einem Gesamtgehalt an Oxyethylengruppen von 73 %

(2.4)" mit 10 % endständig polymerisierten Oxyethylengruppen,
wobei

(2.5)" die Funktionalität entsprechend (2.1)" 3 beträgt.

Das patentgemäße Merkmal (2.4) wonach die Zellöffnerkomponente (2) einen Ge-
halt von mindestens 70 % an primären Hydroxylgruppen aufweist, wird in D1 somit
weder für Polyol E noch für die Polyolkomponente gemäß Merkmal (2)' offenbart.

Die patentgemäß verwendete Zellöffnerkomponente und damit das vorliegend be-
anspruchte Verfahren unterscheiden sich somit dadurch vom Polyol E und dem in
D1 beschriebenen Verfahren.

Die Einsprechende hat den Senat nicht davon überzeugen können, daß das Merkmal (2.4)" für Polyol E "mit 10 % entständig polymerisierten Oxyethylengruppen" gleichzusetzen ist mit einem Gehalt von mindestens 70 % primären OH-Gruppen. Daß der Fachmann, hier ein mit der Herstellung und Anwendung von Polyurethanen befaßter und vertrauter Polymerchemiker, diesen Zusammenhang bei aufmerksamer Lektüre von D1 ohne weiteres erkennt und in Gedanken gleich mitliest, ist nicht ersichtlich und von der Einsprechenden auch nicht hinreichend belegt worden. Sie hat in der mündlichen Verhandlung hierzu auf die DE 31 37 132 A1 (D3), Tab auf S 7 und Figur S 27 verwiesen und geltend gemacht, daß sich für das Polyol E ein Ethoxilierungsgrad von etwa 3,5 errechne, was anhand der genannten Tabelle einem Gehalt an primären Hydroxylgruppen von 70,2 bis 100 % entspreche. Die Druckschrift D3 hat ein Verfahren zur Herstellung von elastischen Polyurethan-Weichschaumstoffen zum Gegenstand, bei dem iVm der Isocyanatkomponente spezielle Blockpolyetherpolyole eingesetzt werden, die sich durch einen hohen Gehalt an primären Hydroxylgruppen bei einem vergleichbar geringen Anteil an polymerisierten endständigen Ethylenoxideinheiten auszeichnen. Dadurch werden PUR-Weichschaumstoffe mit guten mechanischen Eigenschaften und verbesserter Reißdehnung erhalten (vgl D3, Anspruch 1 iVm S 4 Z 1 bis 14). Polyole, die diese Voraussetzung erfüllen, werden gemäß D3 durch ein spezielles mehrstufiges Herstellungsverfahren erhalten (vgl S 7 Z 29 bis S 9 Z 14). Für die so hergestellten Polyole gilt der in der Tabelle (S 7) und der Figur (S 27) wiedergegebene Zusammenhang zwischen Ethoxilierungsgrad und dem Gehalt an primären Hydroxylgruppen. Daß dieser Zusammenhang von der Art der Herstellung der Polyole abhängt, ergibt sich dabei schon daraus, daß gemäß D3 (Fig auf S 27) hierfür zwei unterschiedliche Kurven A und B angegeben werden. Damit kann diese Druckschrift kein Beleg dafür sein, daß dieser Zusammenhang für beliebige Polyole unabhängig von ihrem Herstellungsverfahren und damit auch zwangsläufig für das Polyol E gemäß D1 gelten muß, zumal in D1 kein nacharbeitbares Herstellungsverfahren für dieses Polyol angegeben wird.

Eine Identität zwischen der patentgemäßen Zellöffnerkomponente und dem Polyol E der D1 ist somit nicht zweifelsfrei feststellbar (vgl. Schulte PatG 6. Aufl. § 59 Rdn 192). Eine darüber hinausgehende Berücksichtigung der D3 bei der Frage der Neuheit des Patentgegenstandes gegenüber D1 ist unzulässig (vgl. Schulte PatG 6. Aufl. § 3 Rdn 137). Auch die von der Einsprechenden vorgelegte eidesstattliche Erklärung, wonach das in ihrer Firma hergestellte Polyol E im Produktionszeitraum von Januar 1992 bis Juni 2000 einen Gehalt an primären OH-Gruppen zwischen 75 und 86 % aufgewiesen habe, kann zu keiner anderen Beurteilung der Neuheit führen. Denn eine gemäß § 3 Abs 2 PatG nur zur Neuheit zu berücksichtigende Druckschrift kann nicht durch firmeninterne zusätzliche Daten ergänzt werden, wenn dieser Druckschrift entsprechende Merkmale eben gerade nicht zu entnehmen sind.

In der DE 42 02 992 A1 (D2) wird ebenfalls ein Verfahren zur Herstellung von elastischen offenzelligen PUR-Weichschaumstoffen mit den patentgemäßen Merkmalen a) bis g) beschrieben, bei dem die Polyolkomponente b) aus einer Mischung von zwei unterschiedlichen Polyetherpolyolen besteht (vgl. Anspruch 1 iVm S 3 Z 18 bis 29). Dieses Gemisch enthält:

1. 0,5 bis 20 Gew.-% eines mindestens zwei Hydroxylgruppen aufweisenden Polyethers mit einem Oxyethylengruppen-Gehalt > 50 Gew.-% (bezogen auf Gesamtalkylenoxid) und mit einem mittleren Molekulargewicht von 400 bis 10.000, und
2. 99,5 bis 80 Gew.-% eines Alkylenoxid-Additionsproduktes an Glycerin und gegebenenfalls zusätzlich Ethylenglykol vom mittleren Molekulargewicht 400 bis 10.000, vorzugsweise 3.500 bis 4.500, und mit einem Gehalt von maximal 20 Gew.-% (bezogen auf Gesamtalkylenoxid) an Oxyethylengruppen.

Davon unterscheidet sich das patentgemäß verwendete Polyolgemisch durch Merkmal (1) wonach das den Hauptanteil bildende Polyoxypropylen-polyoxyethylen-polyol mehr als 50 % endständige primäre Hydroxylgruppen aufweist.

Gemäß D2 weist die zu 99.5 bis 80 Gew.-% im Gemisch b) enthaltene Polyolkomponente dagegen überwiegend sek-OH-Gruppen auf (vgl S 3 Z 29). Da der Fachmann unter überwiegend jedenfalls mehr als 50 % an sekundären OH-Gruppen versteht und die patentgemäße entsprechende Polyolkomponente definitionsgemäß weniger als 50 % an sek-OH-Gruppen enthalten muß, ist das vorliegend beanspruchte Verfahren damit gegenüber dem in D2 beschriebenen Verfahren abgegrenzt und neu (vgl BGH, "Dauerwellen" GRUR 1965, 473, Leitsatz a)).

Die von der Einsprechenden lediglich iVm D1 genannte D3 betrifft ein Verfahren zur Herstellung von elastischen PUR-Weichschaumstoffen, bei dem, wie erläutert, spezielle Polyoxyalkylen-Polyoxyethylen-polyole gegebenenfalls im Gemisch mit nicht näher definierten üblichen Polyether-polyolen verwendet werden (vgl Ansprüche 1, 4 und 5 iVm S 12 Z 30 bis S 13 Z 5). Das im vorliegenden Patentanspruch 1 im einzelnen charakterisierte Polyolgemisch b) wird auch in dieser Druckschrift nicht beschrieben oder dadurch nahegelegt, was von der Einsprechenden im übrigen auch nicht geltend gemacht worden ist.

Da die Druckschriften D1 und D2 als Stand der Technik gemäß § 3 Abs 2 PatG darüber hinaus bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit nicht in Betracht zu ziehen sind (vgl PatG § 4 Satz 2), verfügt der Gegenstand des Patentanspruchs 1 somit über alle Voraussetzungen der Patentfähigkeit, so daß dieser Anspruch gewährbar ist.

Das gleiche gilt für die auf den Patentanspruch 1 rückbezogenen Ansprüche 2 bis 5, die zweckmäßige Ausführungsformen betreffen.

Kahr

Niklas

Jordan

Harrer

Pü