

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 15. Dezember 2016**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1296/13 - 3.3.09

Anmeldenummer: 00916874.1

Veröffentlichungsnummer: 1169372

IPC: C08J3/24, C08F8/00, A61L15/48,
A61L15/60, B01J20/26, C08L33/02

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

PULVERFÖRMIGE, VERNETZTE, ABSORBIERENDE POLYMERE, VERFAHREN ZU
IHRER HERSTELLUNG UND IHRE VERWENDUNG

Patentinhaber:

Evonik Degussa GmbH

Einsprechenden:

Nippon Shokubai Company Limited
BASF SE

Stichwort:

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 123(2), 54, 56, 69

Schlagwort:

Änderungen

Neuheit

Erfinderische Tätigkeit

Auslegung der Ansprüche durch die Beschreibung (Punkt 3.5)

Zitierte Entscheidungen:

T 0223/05

Orientierungssatz:



Beschwerdekammern
Boards of Appeal
Chambres de recours

European Patent Office
D-80298 MUNICH
GERMANY
Tel. +49 (0) 89 2399-0
Fax +49 (0) 89 2399-4465

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1296/13 - 3.3.09

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.09
vom 15. Dezember 2016

Beschwerdeführer:

(Patentinhaber)

Evonik Degussa GmbH
Rellinghauser Strasse 1-11
45128 Essen (DE)

Vertreter:

Herzog, Fiesser & Partner Patentanwälte PartG
mbB
Immermannstrasse 40
40210 Düsseldorf (DE)

Beschwerdeführer:

(Einsprechender 1)

Nippon Shokubai Company Limited
1-1, Koraihashi 4-chome
Chuo-ku
Osaka-shi
Osaka 541 (JP)

Vertreter:

Glawe, Delfs, Moll
Partnerschaft mbB
von Patent- und Rechtsanwälten
Postfach 13 03 91
20103 Hamburg (DE)

Beschwerdeführer:

(Einsprechender 2)

BASF SE
Patentabteilung - C6
Carl-Bosch-Strasse 38
67056 Ludwigshafen (DE)

Angefochtene Entscheidung:

**Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 1169372 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 4. April 2013.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender W. Sieber
Mitglieder: M. O. Müller
 E. Kossonakou

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerden des Patentinhabers und der zwei Einsprechenden richten sich gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung, dass das Patent EP 1 169 372 in geänderter Form den Erfordernissen des EPÜ genügt.
- II. In ihren Einspruchsschriften hatten die Einsprechenden den Widerruf des Patentes im gesamten Umfang auf der Grundlage der Einspruchsgründe gemäß Artikel 100 a) EPÜ (mangelnde Neuheit und mangelnde erfinderische Tätigkeit) beantragt. Mit Schreiben vom 13. Dezember 2005 - nach Ablauf der Einspruchsfrist - wurde vom Einsprechenden 1 noch der Einspruchsgrund der unzureichenden Offenbarung unter Artikel 100 b) EPÜ geltend gemacht.
- III. Im Einspruchsverfahren wurden unter anderem vorgelegt:
- D1: EP 0 668 080 A2;
- D9: EP 0 372 981 A2;
- D11: "Modern Superabsorbent Polymer Technology",
F. L. Buchholz et al. (Herausgeber),
1. Auflage, Dezember 1997, Seiten 55 bis 60,
87 bis 103 und 252 bis 257;
- D12: US 5,599,335 A;
- D13: DE 40 20 780 C1;
- D20: EP 0 574 260 A1;
- D24: Eidesstattliche Versicherung von Herrn M. Henn,
unterzeichnet am 11. November 2010; und

D28: "Third Experimental Report" von Herrn
H. Shibata, unterzeichnet am 12. Juli 2006.

- IV. In einer ersten Entscheidung der Einspruchsabteilung vom 2. August 2007 wurde das Streitpatent von der Einspruchsabteilung widerrufen.
- V. In der sich daran anschließenden Beschwerde entschied die Kammer in T 1756/07 vom 11. Februar 2011, dass der vor der Kammer befindliche Hauptantrag (Anspruch 1: siehe Punkt VI unten) die Erfordernisse der Artikel 123(2) und (3) sowie 83 EPÜ erfüllt und verwies die Angelegenheit zur Fortsetzung des Einspruchsverfahrens an die Einspruchsabteilung zurück.
- VI. In dem fortgesetzten Einspruchsverfahren wurde der am 11. Januar 2013 eingereichte Hauptantrag (identisch zu dem vor der Beschwerdekammer befindlichen Hauptantrag) für nicht gewährbar befunden.

Anspruch 1 dieses Antrags lautet wie folgt:

"1. Pulverförmiges, an der Oberfläche nachvernetztes, Wasser, wäßrige oder seröse Flüssigkeiten sowie Blut absorbierendes Polymerisat, aufgebaut aus

a) 55-99,9 Gew% polymerisierten, ethylenisch ungesättigten, säuregruppenenthaltenden Monomeren, die mindestens 25 Mol% neutralisiert sind,

b) 0-40 Gew% polymerisierten, ethylenisch ungesättigten, mit a) copolymerisierbaren Monomeren,

c) 0,1-5,0 Gew% eines oder mehrerer polymerisierter Vernetzer,

d) 0-30 Gew% eines wasserlöslichen Polymeren

wobei die Summe der Gewichtsmengen a) bis d) 100 Gew.% beträgt

dadurch gekennzeichnet, daß das Polymerisat mit

e) 0,01 bis 5 Gew.%, bezogen auf das Polymerisat, eines organischen Oberflächennachvernetzungsmittels, mit Ausnahme von Polyolen, in Form einer wässrigen Lösung und mit

f) 0,001 - 1,0 Gew%, bezogen auf das Polymerisat, eines Kations in Form einer wässrigen Lösung beschichtet und nachvernetzt worden ist,

wobei als Komponente e) Alkylencarbonate eingesetzt worden sind."

Insbesondere sei der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags nicht neu gegenüber Beispiel 17 der D9 und Beispiel 28 der D20, da sich das Endprodukt der Nachvernetzungsreaktion dieser Beispiele nicht von dem beanspruchten nachvernetzten Polymerisat unterscheide.

VII. Der mit gleichem Datum eingereichte Hilfsantrag 1 wurde als die Erfordernisse des Artikels 123(3) EPÜ nicht erfüllend angesehen.

VIII. Der in der mündlichen Verhandlung eingereichte Hilfsantrag 2 wurde für gewährbar befunden. Dieser Antrag erfülle die Erfordernisse des Artikels 123(2) und (3) EPÜ, sei neu gegenüber D9 und D20 und erfinderisch gegenüber Beispiel 17 der D9 als dem nächstliegenden Stand der Technik.

IX. Gegen diese Entscheidung legten sowohl der Patentinhaber als auch die Einsprechenden Beschwerde ein.

Da im vorliegenden Beschwerdeverfahren alle Parteien gleichzeitig Beschwerdeführer und Beschwerdegegner sind, werden die Verfahrensbeteiligten in der vorliegenden Entscheidung weiterhin als Patentinhaber bzw. Einsprechender 1 und 2 bezeichnet.

X. Neben den vom Patentinhaber eingereichten (und später zurückgezogenen) Hilfsanträgen 1 bis 3 wurden im Beschwerdeverfahren die folgenden neuen Dokumente eingereicht:

Einsprechende 1:

D33: JP 9-124879 A;

D33A: Englische Übersetzung von D33;

D34: EP 1 165 631 B1;

D35: Erklärung von Herrn Kunihiro Ishizaki, unterzeichnet am 16. Juli 2013;

D36: EP 0 083 022 A2; und

D38: WO 00/53644 A1.

Patentinhaber:

D37: Eidesstattliche Versicherung von Herrn Christian Speyerer, unterzeichnet am 12. Februar 2014.

- XI. Mit Bescheid vom 18. März 2016 teilte die Kammer den Parteien ihre vorläufige Meinung mit.
- XII. Mit Schreiben vom 10. Oktober 2016 reichte der Patentinhaber einen "Hauptantrag 1B" ein.
- XIII. Am 15. Dezember fand die mündliche Verhandlung vor der Kammer statt.
- XIV. Der Hauptantrag des Patentinhabers ist mit dem vor der Einspruchsabteilung befindlichen Hauptantrag identisch (bzgl. des Anspruchs 1, siehe Punkt VI oben).

Anspruch 1 des Hauptantrages 1B lautet wie folgt:

"1. Pulverförmiges, an der Oberfläche nachvernetztes, Wasser, wäßrige oder seröse Flüssigkeiten sowie Blut absorbierendes Polymerisat, aufgebaut aus

a) 55-99,9 Gew% polymerisierten, ethylenisch ungesättigten, säuregruppenenthaltenden Monomeren, die mindestens 25 Mol% neutralisiert sind,

b) 0-40 Gew% polymerisierten, ethylenisch ungesättigten, mit a) copolymerisierbaren Monomeren,

c) 0,1-5,0 Gew% eines oder mehrerer polymerisierter Vernetzer,

d) 0-30 Gew% eines wasserlöslichen Polymeren

wobei die Summe der Gewichtsmengen a) bis d) 100 Gew.% beträgt

dadurch gekennzeichnet, daß das Polymerisat mit

e) 0,01 bis 5 Gew.%, bezogen auf das Polymerisat, eines organischen Oberflächennachvernetzungsmittels, mit Ausnahme von Polyolen, in Form einer wässrigen Lösung und mit

f) 0,001 - 1,0 Gew%, bezogen auf das Polymerisat, eines Kations in Form einer wäßrigen Lösung beschichtet und nachvernetzt worden ist,

wobei als Komponente e) 1,3-Dioxolan-2-on eingesetzt worden ist und wobei als Komponente f) ein Aluminium-Kation in Form einer wäßrigen Lösung eines Aluminiumsalzes eingesetzt worden ist."

Während der mündlichen Verhandlung zog der Patentinhaber die Hilfsanträge 1 bis 3 zurück und reichte einen neuen Hilfsantrag 1 ein, wobei Anspruch 1 dieses Antrags wie folgt lautet:

"1. Verfahren zur Herstellung von an der Oberfläche nachvernetzten, Wasser, wäßrige oder seröse Flüssigkeiten sowie Blut absorbierenden Polymerisaten, aufgebaut aus

a) 55-99,9 Gew% polymerisierten, ethylenisch ungesättigten, säuregruppenenthaltenden Monomeren, die mindestens 25 Mol% neutralisiert sind,

b) 0-40 Gew% polymerisierten, ethylenisch ungesättigten, mit a) copolymerisierbaren Monomeren,

c) 0,1-5,0 Gew% eines oder mehrerer polymerisierter Vernetzer,

d) 0-30 Gew% eines wasserlöslichen Polymeren

wobei die Summe der Gewichtsmengen a) bis d) 100 Gew.% beträgt, wobei das Polymerisat mit

e) 0,01 bis 5 Gew.%, bezogen auf das Polymerisat, eines organischen Oberflächennachvernetzungsmittels, mit Ausnahme von Polyolen, in Form einer wässrigen Lösung und mit

f) 0,001 - 1,0 Gew%, bezogen auf das Polymerisat, eines Kations in Form einer wässrigen Lösung beschichtet und nachvernetzt worden ist,

dadurch gekennzeichnet, daß man eine Mischung aus

a) 55-99,9 Gew% polymerisierten, ethylenisch ungesättigten, säuregruppenenthaltenden Monomeren, die mindestens 25 Mol% neutralisiert sind,

b) 0-40 Gew% polymerisierten, ethylenisch ungesättigten, mit a) copolymerisierbaren Monomeren,

c) 0,1-5,0 Gew% eines oder mehrerer Vernetzerverbindungen,

d) 0-30 Gew% eines wasserlöslichen Polymeren

wobei die Summe der Komponenten a) bis d) 100 Gew.% beträgt, radikalisch polymerisiert, ggf. zerkleinert, trocknet, pulverisiert, siebt und daß man das Polymerisatpulver mit

e) 0,01 bis 5 Gew.%, bezogen auf das Polymerisat, eines organischen Oberflächennachvernetzungsmittels, mit Ausnahme von Polyolen, in Form einer wässrigen Lösung und mit

f) 0,001 - 1,0 Gew%, bezogen auf das Polymerisat, eines Kations in einer wässrigen Lösung behandelt,

wobei unter intensiven Mischen der gemeinsam oder getrennt vorliegenden, wässrigen Lösungen der Komponenten e) und f) mit dem Polymerisatpulver eine Nachvernetzung des Polymerisatpulvers erfolgt,

wobei als Komponente e) 1,3-Dioxolan-2-on eingesetzt wird und wobei als Komponente f) ein Aluminium-Kation in einer wässrigen Lösung eines Aluminiumsalzes eingesetzt wird."

XV. Die im schriftlichen und mündlichen Verfahren vorgebrachten Argumente der Einsprechenden 1 und 2 können wie folgt zusammengefasst werden:

- Hauptantrag

Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags sei nicht neu gegenüber Beispiel 28 der D20. Zwar unterscheide sich das dort offenbarte Verfahren von den im Produktanspruch 1 befindlichen Verfahrensmerkmalen dadurch, dass eine Oberflächennachvernetzung mit Glycerin statt mit Alkylencarbonat durchgeführt werde. Jedoch bedinge dieser Verfahrensunterschied keinen stofflichen Unterschied im erhaltenen Produkt. Insbesondere seien die Vernetzungspunkte in dem mit Glycerin erhaltenen Produkt des Beispiels 28 der D20

chemisch identisch zu Vernetzungspunkten, die durch Oberflächennachvernetzung mit dem unter den Anspruch 1 fallenden 4-Hydroxymethyl-1,2-dioxolan-2-on erhalten würden. Ein solches Produkt unterscheidet sich vom beanspruchten Produkt auch nicht hinsichtlich der Art und Menge an nicht abreagiertem Oberflächennachvernetzer und dessen Eindringtiefe.

- Hauptantrag 1B

Hauptantrag 1B erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 123(2) EPÜ. Insbesondere sei in Anspruch 1 des Hauptantrages 1B nicht klar, ob sich die Mengenbeschränkung der Komponente f) auf alle Kationen oder nur auf das durch Änderung in den Anspruch eingefügte Aluminiumkation beziehe. Daher sei der Einfluss der Änderungen auf den Schutzbereich nicht deutlich und somit sei der Anspruch 1 des Hauptantrages 1B nicht auf die ursprünglichen Ansprüche gestützt.

Ferner mangle es dem Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags 1B an erfinderischer Tätigkeit gegenüber D20. Der Gegenstand dieses Anspruchs unterscheidet sich von Beispiel 28 der D20 dadurch, dass das Produkt mit 1,3-Dioxolan-2-on anstelle von Glycerin oberflächennachvernetzt sei. Die vom Patentinhaber genannte Aufgabe, eine vorteilhafte Kombination aus Retention und Permeabilität zu erreichen, sei für Ausführungsformen des Anspruchs 1, in denen zuerst mit 1,3-Dioxolan-2-on und anschließend mit Aluminiumsulfat oberflächennachvernetzt werde, nicht gelöst. Daher sei die objektive technische Aufgabe lediglich in der Bereitstellung eines weiteren

oberflächennachvernetzten Polymerisats zu sehen. Die anspruchsgemäße Lösung sei bereits aus D20 selbst bekannt.

- Hilfsantrag 1

Der einzige von den Einsprechenden geäußerte Einwand bezog sich auf die mangelnde erfinderische Tätigkeit des Gegenstands des Anspruchs 1. Das Verfahren des Anspruchs 1 unterscheide sich vom nächstliegenden Stand der Technik D9 bzw. D20 dadurch, dass zur Oberflächennachvernetzung 1,3-Dioxolan-2-on anstelle von Glycerin verwendet werde. Es sei durch zahlreiche experimentelle Daten gezeigt, dass der anspruchsgemäße Oberflächennachvernetzer 1,3-Dioxolan-2-on im Vergleich zu hiervon verschiedenen Oberflächennachvernetzern zu keiner Verbesserung der Eigenschaften des resultierenden Polymerisats führe. Auch sei, da zahlreiche Verfahrensparameter in Anspruch 1 fehlten, die vom Patentinhaber genannte Aufgabe eines vorteilhaften Verhältnisses aus Retention und Permeabilität nicht über den gesamten Anspruchsumfang gelöst. Daher bestehe die objektive technische Aufgabe wiederum nur in der Bereitstellung eines weiteren oberflächennachvernetzten Polymerisats. Im Lichte dieser Aufgabe sei die Wahl des anspruchsgemäßen Oberflächennachvernetzers durch D20 selbst, sowie D11 bis D13 nahegelegt.

XVI. Die im schriftlichen und mündlichen Verfahren vorgebrachten Argumente des Patentinhabers können wie folgt zusammengefasst werden:

- Hauptantrag

Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags sei neu gegenüber Beispiel 28 der D20. Insbesondere unterscheide sich das Polymerisat dieses Beispiels von demjenigen des Anspruchs 1 durch die Art und Menge an nicht abreagiertem organischem Oberflächennachvernetzer und dessen Eindringtiefe.

- Hauptantrag 1B

Anspruch 1 des Hauptantrags 1B sei auf die ursprüngliche Offenbarung, insbesondere die Ansprüche 1, 6 und 8, gestützt und erfülle daher die Erfordernisse des Artikels 123(2) EPÜ.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags 1B sei darüber hinaus erfinderisch gegenüber D20. Hinsichtlich dieses Dokuments bestehe die objektive technische Aufgabe darin, ein absorbierendes Polymerisat mit einer vorteilhaften Kombination aus Retention und Permeabilität bereitzustellen. Zwar sei diese Aufgabe nicht gelöst, wenn zuerst mit 1,3-Dioxolan-2-on und dann mit Aluminiumsalz oberflächennachvernetzt werde, jedoch seien solche Ausführungsformen nicht durch den Wortlaut des Anspruchs 1 umfasst. Dies ergebe sich auch im Licht der Beschreibung, aus der klar hervorgehe, dass die Oberflächennachvernetzung gleichzeitig mit 1,3-Dioxolan-2-on und Aluminiumsalz durchzuführen sei. Die anspruchsgemäße Lösung dieser Aufgabe sei durch keines der zitierten Dokumente nahegelegt.

- Hilfsantrag 1

Analog zu Hauptantrag 1B bestehe die objektive technische Aufgabe gegenüber dem nächstliegenden Stand der Technik D20 in der Bereitstellung eines absorbierenden Polymerisats mit vorteilhafter Kombination aus Retention und Permeabilität, nämlich einem TB-Wert von mindestens 25 und einem SFC-Wert von mindestens 30. Es sei durch die experimentellen Daten im Streitpatent und D24 belegt, dass diese Aufgabe auch gelöst sei. Die Daten der Einsprechenden seien hier weniger relevant, da sie keinen Vergleich mit dem nächstliegenden Stand der Technik darstellten oder sich nicht ausschließlich hinsichtlich der Art des organischen Oberflächennachvernetzers unterscheiden. Auch sei nicht nachgewiesen, dass abhängig von den Verfahrensparametern die genannte Aufgabe nicht gelöst sei. Ausgehend von dieser Aufgabe sei die anspruchsgemäße Lösung nicht naheliegend. So gehe weder aus D20 noch aus D11 bis D13 hervor, dass durch Kombination von 1,3-Dioxolan-3-on mit Aluminiumsalz das gewünschte Verhältnis aus Retention und Permeabilität erhalten werde.

XVII. Die Einsprechenden beantragten die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des Patents Nr. 1 169 372.

- XVIII. Der Patentinhaber beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Aufrechterhaltung des Patentes gemäß
- dem der Entscheidung der Einspruchsabteilung zugrundeliegenden, am 11. Januar 2013 eingereichten Hauptantrag;
 - dem mit Schreiben vom 10. Oktober 2016 eingereichten Hauptantrag 1B; oder
 - dem in der mündlichen Verhandlung vor der Kammer am 15. Dezember 2016 eingereichten Hilfsantrag 1.

Entscheidungsgründe

Hauptantrag

1. Neuheit

1.1 Anspruch 1 des Hauptantrags ist auf ein Polymerisat gerichtet, welches aufgebaut ist aus

a) 55-99,9 Gew% polymerisierten, ethylenisch ungesättigten, säuregruppenenthaltenden Monomeren, die zu mindestens 25 Mol% neutralisiert sind, und

c) 0,1-5,0 Gew% eines oder mehrerer polymerisierter Vernetzer (Komponenten (b) und (d) sind optional).

Das Polymerisat des Anspruchs 1 ist zusätzlich dadurch charakterisiert, dass es mit

e) 0,01 bis 5 Gew.%, bezogen auf das Polymerisat, eines Alkylencarbonats als organischem Oberflächennachvernetzungsmittel und mit

f) 0,001 - 1,0 Gew%, bezogen auf das Polymerisat, eines Kations in Form einer wässrigen Lösung beschichtet und nachvernetzt worden ist.

1.2 Beispiel 28 der D20 offenbart ein absorbierendes Harz (12) hergestellt aus

- 5500 g (99.75 Gew%) Acrylat (IX), welches einen Neutralisationsgrad von 75 mol% aufweist, und
- 13.6 g (0.25 Gew%) des Vernetzers Trimethylolpropan (Beispiel 12 mit Bezug auf Beispiel 11, welches wiederum auf Beispiel 1 Bezug nimmt), wobei

100 Gewichtsteile dieses absorbierenden Harzes mit

- 1 Gewichtsteil (1.0 Gew%) Glycerin,
- 1 Gewichtsteil (1.0 Gew%) Aluminiumsulfat und
- 8 Gewichtsteilen Wasser

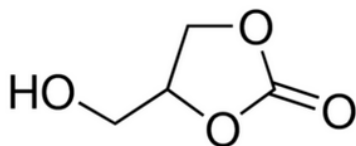
oberflächennachvernetzt sind.

Wie von den Einsprechenden nicht bestritten wurde, ist das absorbierende Harz (12) des Beispiels 28 der D20 aus den anspruchsgemäßen Komponenten a) und c) in den anspruchsgemäßen Mengen aufgebaut.

Ferner entspricht das im Beispiel 28 der D20 zur Oberflächennachvernetzung eingesetzte Aluminiumsulfat dem in Anspruch 1 geforderten Kation in Form einer wässrigen Lösung und damit der anspruchsgemäßen Komponente f). Auch dies wurde von den Einsprechenden nicht bestritten.

1.3 Es war jedoch zwischen den Parteien strittig, ob die in Anspruch 1 geforderte zusätzliche Oberflächennachvernetzung mit dem organischen Oberflächennachvernetzer Alkylencarbonat (Komponente e)) die Neuheit gegenüber Beispiel 28 der D20 begründen kann.

1.3.1 Der generische Begriff "Alkylencarbonat" in Anspruch 1 umfasst die Verbindung
4-Hydroxymethyl-1,2-dioxolan-2-on



Diese Verbindung ist von dem in Beispiel 28 der D20 als organischer Oberflächennachvernetzer eingesetzten Glycerin verschieden, da zwei der drei Hydroxylgruppen des 4-Hydroxymethyl-1,2-dioxolan-2-ons als Carbonat vorliegen, während Glycerin drei freie Hydroxylgruppen aufweist. Dieser Unterschied bezieht sich jedoch lediglich auf einen Verfahrensunterschied, nämlich auf die Art des bei der Oberflächennachvernetzung eingesetzten organischen Oberflächennachvernetzers. Dieser Verfahrensunterschied bedingt, wie nachfolgend gezeigt, keinen Unterschied im oberflächennachvernetzten Produkt.

4-Hydroxymethyl-1,2-dioxolan-2-on spaltet nämlich bei der Oberflächennachvernetzung Kohlendioxid ab, was zur Freisetzung der beiden Hydroxylgruppen und dadurch bedingt zur Umwandlung des 4-Hydroxymethyl-1,2-dioxolan-2-ons in Glycerin führt. Somit bestehen die Vernetzungspunkte sowohl bei der Oberflächennachvernetzung mit dem unter den Anspruch 1

fallenden 4-Hydroxymethyl-1,2-dioxolan-2-on, als auch bei der Oberflächennachvernetzung mit dem in Beispiel 28 der D20 offenbarten Glycerin, aus dem Triester des Glycerins. Die durch die organische Oberflächennachvernetzung entstehenden Vernetzungspunkte sind somit chemisch identisch. Dies wurde auch vom Patentinhaber nicht bestritten.

- 1.3.2 Vom Patentinhaber wurde jedoch argumentiert, dass nach einer Oberflächennachvernetzung des Polymerisats Restmengen an nicht umgesetztem Oberflächennachvernetzer an dessen Oberfläche verbleiben. Somit enthalte die Oberfläche des in Beispiel 28 der D20 erhaltenen Produkts Reste an Glycerin, während anspruchsgemäß nicht umgesetztes 4-Hydroxymethyl-1,2-dioxolan-2-on an der Oberfläche verbleibe. Auch seien die Mengen an nicht umgesetztem Oberflächennachvernetzungsmittel verschieden, da Glycerin weniger reaktiv als 4-Hydroxymethyl-1,2-dioxolan-2-on sei.

Es wurde jedoch vom Patentinhaber nicht nachgewiesen, dass bei der anspruchsgemäßen Nachvernetzung grundsätzlich Restmengen an nicht umgesetztem Oberflächennachvernetzer an der Oberfläche verbleiben. In diesem Zusammenhang sind die vom Patentinhaber genannten Textstellen auf Seite 2, Zeile 51ff und Seite 3, Zeile 29 bis 32 der D1 nicht relevant, da sich diese Textstellen nicht auf den hier infrage stehenden Oberflächennachvernetzer beziehen.

Ferner unterliegen die anspruchsgemäß für die Oberflächennachvernetzung einzusetzenden Alkylencarbonate bei den Reaktionsbedingungen der Hydrolyse. Aus dem unter den Anspruch 1 fallenden Alkylencarbonat 4-Hydroxy-1,2-dioxolan-2-on entsteht

unter den Reaktionsbedingungen Glycerin. Somit liegt, selbst wenn man zu Gunsten des Patentinhabers davon ausgeht, dass das anspruchsgemäße Produkt nicht umgesetztes Oberflächennachvernetzungsmittel e) enthält, dieses nicht als 4-Hydroxymethyl-1,2-dioxolan-2-on, sondern als das hydrolysierte Polyol, d. h. identisch zu Beispiel 28 der D20, als Glycerin vor.

1.3.3 Vom Patentinhaber wurde ferner argumentiert, dass Glycerin und 4-Hydroxymethyl-1,2-dioxolan-2-on eine unterschiedliche Hydrophilie aufwiesen und daher unterschiedlich tief in das hydrophile Polymerisat eindringen würden, so dass sich eine nach Eindringtiefe und Ausmaß unterschiedliche Oberflächennachvernetzung ergebe. Auch hier fehlt jedoch jeglicher Nachweis. Darüber hinaus hängt die Eindringtiefe und das Ausmaß der Oberflächennachvernetzung noch von zahlreichen weiteren Faktoren ab, wie beispielsweise dem Quellungsgrad des Polymerisats (siehe Seite 7, Zeile 23 bis Seite 8, Zeile 8 der D36), der Oberflächennachvernetzungsdauer und der Temperatur. Diese Faktoren sind in Anspruch 1 nicht definiert, so dass die Eindringtiefe nicht notwendigerweise auf den verwendeten organischen Oberflächennachvernetzer zurückzuführen ist.

1.3.4 Somit resultiert aus der Verwendung des unter den Wortlaut des Anspruchs 1 fallenden 4-Hydroxymethyl-1,2-dioxolan-2-ons anstelle des in Beispiel 28 der D20 eingesetzten Glycerins kein im nachvernetzten Produkt vorhandener stofflicher Unterschied. Daher mangelt es dem Gegenstand des Stoffanspruchs 1 im Einklang mit der Entscheidung der Einspruchsabteilung an Neuheit gegenüber dem Beispiel 28 der D20.

- 1.4 Da der Hauptantrag somit nicht gewährbar ist, erübrigt sich die Diskussion des weiteren von den Einsprechenden gegenüber dem Beispiel 17 der D9 erhobenen Neuheitseinwandes.

Hauptantrag 1B

2. Änderungen - Artikel 123(2) und (3) EPÜ
- 2.1 Anspruch 1 des Hauptantrages 1B unterscheidet sich von Anspruch 1 des Hauptantrages dadurch, dass am Ende des Anspruchs hinzugefügt wurde, dass als Komponente f) ein Aluminium-Kation in Form einer wäßrigen Lösung eines Aluminiumsalzes eingesetzt worden ist.
- 2.2 Die Einsprechenden hatten keinen Einwand gemäß Artikel 123(3) EPÜ und die Kammer ist überzeugt, dass die Erfordernisse dieses Artikels erfüllt sind.
- 2.3 Vom Einsprechenden 1 wurde jedoch ein Einwand gemäß Artikel 123(2) EPÜ dahingehend erhoben, dass sich die genannte Änderung des Anspruchs 1 nicht wörtlich aus den vom Patentinhaber als Basis genannten Ansprüchen 1, 6 und 8 der ursprünglich eingereichten Anmeldung ergebe.
- 2.4 Ansprüche 1, 6 und 8 der ursprünglich eingereichten Anmeldung lauten wie folgt:
- "1. Pulverförmiges [...] Polymerisat [...], dadurch gekennzeichnet, daß das Polymerisat mit [...]
f) 0,001-1,0 Gew%, bezogen auf das Polymerisat, eines Kations in Form einer wäßrigen Lösung beschichtet und nachvernetzt worden ist." (Hervorhebung durch die Kammer)

"6. Polymerisat nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß als Komponente f) ein Kation eines Alkali- oder Erdalkalimetalls, von Zink, Eisen, Aluminium, Titan, oder einem weiteren Übergangsmetall, oder ein Doppelsalz zweier verschiedener Kationen oder eine Mischung der Salze, bevorzugt ein Aluminiumsalz verwendet worden ist." (Hervorhebung durch die Kammer)

"8. Polymerisat nach Anspruch 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß ein Aluminiumsalz, vorzugsweise Aluminiumsulfat, eingesetzt worden ist." (Hervorhebung durch die Kammer)

Die Kammer geht mit dem Einsprechenden darin überein, dass sich die in Anspruch 1 gewählte Formulierung "Aluminium-Kation in Form einer wäßrigen Lösung eines Aluminiumsalzes" nicht wörtlich aus den Ansprüchen 1, 6 und 8 der ursprünglich eingereichten Anmeldung ergibt. Jedoch geht aus den Ansprüchen 6 und 8 unmittelbar und eindeutig hervor, dass Komponente f) ein Aluminiumkation in Form eines Aluminiumsalzes ist und dieses kann durch den Rückbezug der Ansprüche 6 und 8 auf Anspruch 1 der ursprünglich eingereichten Anmeldung nur als wässrige Lösung vorliegen. Somit geht der Einwand des Einsprechenden 1 ins Leere.

Die Erfordernisse des Artikels 123(2) EPÜ sind daher erfüllt.

3. Erfinderische Tätigkeit

3.1 Die dem Streitpatent zugrundeliegende Erfindung betrifft oberflächennachvernetzte Superabsorber mit verbesserten Eigenschaften (Absätze [0001], [0017] und [0018]).

- 3.2 In ähnlicher Weise wie das Streitpatent beschäftigt sich D20 u. a. mit der Verbesserung zahlreicher physikalischer Eigenschaften von oberflächennachvernetzten Superabsorbentien (siehe beispielsweise Seite 4, Zeilen 31 bis 32, 42 bis 43 und 47 bis 48). Daher kann D20 als nächstliegender Stand der Technik angesehen werden.
- 3.3 Wie von allen Parteien anerkannt, unterscheidet sich der Gegenstand des Anspruchs 1 von Beispiel 28 der D20 durch die Verwendung von Ethylencarbonat (1,3-Dioxolan-2-on) anstelle von Glycerin als organischem Oberflächennachvernetzer, und dadurch bedingt, in der chemischen Struktur der im nachvernetzten Produkt enthaltenen Vernetzungspunkte (Ethylenglykolestergruppen gemäß Anspruch 1 und Glycerinestergruppen in Beispiel 28 der D20).
- 3.4 Gemäß Patentinhaber besteht die objektive technische Aufgabe darin, ein absorbierendes Polymerisat bereitzustellen, welches eine vorteilhafte Kombination aus Retention und Permeabilität, nämlich einen TB Wert von mindestens 25 und einen SFC-Wert von mindestens 30, aufweist. Es wird vom Patentinhaber jedoch anerkannt, dass diese Aufgabe nur dann gelöst wird, wenn das Polymerisat unter gleichzeitiger Anwesenheit der Komponenten e) (1,3-Dioxolan-2-on) und f) (Aluminiumsalz) oberflächennachvernetzt wurde. Dies wird auch durch Absatz [0064] und Vergleichsbeispiel 14 des Streitpatents bestätigt. In diesem Vergleichsbeispiel wird das kommerzielle Produkt Favor[®] SXM 6860, welches bereits mit organischem Oberflächennachvernetzer nachvernetzt ist, in einem nachgelagerten Schritt zusätzlich mit Aluminiumsulfat nachvernetzt. Das so erhaltene Produkt weist einen sehr

niedrigen SFC-Wert von 15 auf und löst somit die vom Patentinhaber formulierte Aufgabe nicht.

- 3.5 Vom Patentinhaber wurde argumentiert, dass solche, die von ihm genannte Aufgabe nicht lösende Ausführungsformen, d. h. Produkte die sequentiell zuerst mit 1,3-Dioxolan-2-on (Komponente e)) und dann mit Aluminiumsalz (Komponente f)) oberflächennachvernetzt wurden, nicht unter den Wortlaut des Anspruchs 1 fielen. Diesem Argument kann sich die Kammer nicht anschließen. Anspruch 1 verlangt nur, dass mit Komponente e) und f) beschichtet und nachvernetzt worden ist. Dies schließt Ausführungsformen ein, bei denen zuerst mit Komponente e) beschichtet und nachvernetzt wird und erst anschließend das so erhaltene Produkt mit Komponente f) einem zweiten Beschichtungs- und Nachvernetzungsschritt unterzogen wird.

Vom Patentinhaber wurde zusätzlich noch vorgebracht, dass auf der Grundlage des Absatzes [0064] der Beschreibung des Streitpatents Anspruch 1 dahingehend beschränkend auszulegen sei, dass mit beiden Komponenten e) und f) beschichtet und dann nachvernetzt wird. Auch diesem Argument kann sich die Kammer nicht anschließen. Insbesondere liefert Artikel 69 EPÜ und das dazugehörige Protokoll keine Grundlage dafür, Ausführungsformen aus einem Anspruch auszuschließen - vorliegend die sequentielle Oberflächennachvernetzung mit organischem Oberflächennachvernetzer und anschließend mit Aluminiumsalz - die unter den Wortlaut des Anspruchs fallen (T 223/05, Schlagwort und Punkt 3.5).

Somit umfasst Anspruch 1 Ausführungsformen, die die vom Patentinhaber genannte Aufgabe nicht lösen. Daher muss

die objektive technische Aufgabe weniger anspruchsvoll als die Bereitstellung eines alternativen absorbierenden Polymerisats definiert werden.

- 3.6 Die anspruchsgemäße Lösung, nämlich die Wahl von 1,3-Dioxolan-2-on anstelle des in Beispiel 28 der D20 eingesetzten Glycerins, geht in naheliegender Weise aus D20 selbst hervor. So werden Alkylencarbonate auf Seite 10, Zeile 56 bis 58 der D20 als gleichwertige Alternative zu polyhydrierten Alkoholen (Glycerin ist ein polyhydrierter Alkohol) offenbart und wird auf Seite 11, Zeile 20 bis 22 das 1,3-Dioxolan-2-on als Beispiel eines Alkylencarbonats genannt.
- 3.7 Daher mangelt es dem Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags 1B an erfinderischer Tätigkeit gegenüber D20.
4. Vom Einsprechenden 2 wurde auch die Neuheit des Gegenstands des Anspruchs 1 gegenüber D9 und D20 angegriffen. Dieser Einwand wurde von der Kammer in der mündlichen Verhandlung für nicht überzeugend erachtet und entsprechend die Neuheit bejaht. Da jedoch, wie oben ausgeführt, die erfinderische Tätigkeit zu verneinen ist, erübrigt sich eine Diskussion dieses Neuheitseinwands in der vorliegenden Entscheidung.

Hilfsantrag 1

5. Änderungen - Artikel 123(2) und (3) EPÜ
- 5.1 In Hilfsantrag 1 wurden alle Stoff- und Verwendungsansprüche gestrichen. Der einzige unabhängige Anspruch ist somit ein Verfahrensanspruch, der wie folgt lautet:

"1. Verfahren zur Herstellung von an der Oberfläche nachvernetzten, Wasser, wäßrige oder seröse Flüssigkeiten sowie Blut absorbierenden Polymerisaten, aufgebaut aus

a) 55-99,9 Gew% polymerisierten, ethylenisch ungesättigten, säuregruppenenthaltenden Monomeren, die mindestens 25 Mol% neutralisiert sind,

b) 0-40 Gew% polymerisierten, ethylenisch ungesättigten, mit a) copolymerisierbaren Monomeren,

c) 0,1-5,0 Gew% eines oder mehrerer polymerisierter Vernetzer,

d) 0-30 Gew% eines wasserlöslichen Polymeren

wobei die Summe der Gewichtsmengen a) bis d) 100 Gew.% beträgt, wobei das Polymerisat mit

e) 0,01 bis 5 Gew.%, bezogen auf das Polymerisat, eines organischen Oberflächennachvernetzungsmittels, mit Ausnahme von Polyolen, in Form einer wässrigen Lösung und mit

f) 0,001 - 1,0 Gew%, bezogen auf das Polymerisat, eines Kations in Form einer wäßrigen Lösung beschichtet und nachvernetzt worden ist,

dadurch gekennzeichnet, daß man eine Mischung aus

a) 55-99,9 Gew% polymerisierten, ethylenisch ungesättigten, säuregruppenenthaltenden Monomeren, die mindestens 25 Mol% neutralisiert sind,

b) 0-40 Gew% polymerisierten, ethylenisch ungesättigten, mit a) copolymerisierbaren Monomeren,

c) 0,1-5,0 Gew% eines oder mehrerer Vernetzerverbindungen,

d) 0-30 Gew% eines wasserlöslichen Polymeren

wobei die Summe der Komponenten a) bis d) 100 Gew.% beträgt, radikalisch polymerisiert, ggf. zerkleinert, trocknet, pulverisiert, siebt und daß man das Polymerisatpulver mit

e) 0,01 bis 5 Gew.%, bezogen auf das Polymerisat, eines organischen Oberflächennachvernetzungsmittels, mit Ausnahme von Polyolen, in Form einer wässrigen Lösung und mit

f) 0,001 - 1,0 Gew%, bezogen auf das Polymerisat, eines Kations in einer wässrigen Lösung behandelt,

wobei unter intensiven Mischen der gemeinsam oder getrennt vorliegenden, wässrigen Lösungen der Komponenten e) und f) mit dem Polymerisatpulver eine Nachvernetzung des Polymerisatpulvers erfolgt,

wobei als Komponente e) 1,3-Dioxolan-2-on eingesetzt wird und wobei als Komponente f) ein Aluminium-Kation in einer wässrigen Lösung eines Aluminiumsalzes eingesetzt wird."

5.2 Von den Einsprechenden wurden keine Einwände gemäß Artikel 123(2) und (3) EPÜ erhoben, und auch die Kammer ist überzeugt, dass die Ansprüche des Hilfsantrags 1 die Erfordernisse dieses Artikels erfüllen.

6. Erfinderische Tätigkeit
 - 6.1 Aus den für den Hauptantrag 1B genannten Gründen kann D20 als der nächstliegende Stand der Technik betrachtet werden.
 - 6.2 Das anspruchsgemäße Verfahren unterscheidet sich von dem im Beispiel 28 der D20 offenbarten Verfahren dadurch, dass zur Nachvernetzung anstelle von Glycerin das organische Oberflächennachvernetzungsmittel 1,3-Dioxolan-2-on (Komponente f)) eingesetzt wird.
 - 6.3 Die objektive technische Aufgabe wurde vom Patentinhaber wiederum als die Bereitstellung eines absorbierenden Polymerisats definiert, welches eine vorteilhafte Kombination aus Retention und Permeabilität, nämlich einen TB Wert von mindestens 25 und einen SFC-Wert von mindestens 30, aufweist.
 - 6.4 Von beiden Einsprechenden wurde anerkannt, dass im Gegensatz zu Anspruch 1 des Hauptantrags 1B der Verfahrensanspruch 1 des Hilfsantrags 1 erfordert, dass die Nachvernetzung bei gleichzeitiger Anwesenheit der Komponenten e) und f) erfolgt. Somit sind Ausführungsformen, die diese Aufgabe nicht lösen, d. h. bei denen erst mit Komponente e) und dann mit Komponente f) nachvernetzt wird, nicht mehr vom Anspruch umfasst. Die Argumentation, die zur Aberkennung der erfinderischen Tätigkeit des Hauptantrags 1B geführt hat, greift somit für Hilfsantrag 1 nicht mehr.
 - 6.5 Aus den Beispielen und Vergleichsbeispielen des Streitpatents geht hervor, dass die anspruchsgemäße Oberflächennachvernetzung mit einer Kombination aus 1,3-Dioxolan-2-on und Aluminiumsalz zu den gewünschten

TB- und SFC-Werten führt, während die ausschließliche Verwendung von 1,3-Dioxolan-2-on bzw. die ausschließliche Verwendung eines Aluminiumsalzes unabhängig vom eingesetzten Precursor-Polymerisat nicht das gewünschte Verhältnis aus Retention und Permeabilität liefert. Exemplarisch wird auf das anspruchsgemäße Beispiel 1 verwiesen, bei dem die Verwendung der Kombination aus 1,3-Dioxolan-2-on und Aluminiumsulfat zu einem TB-Wert von 29.0 und einem SFC-Wert von 70 führt. Im Gegensatz hierzu führt im Vergleichsbeispiel 1 die ausschließliche Verwendung von 1,3-Dioxolan-2-on unter sonst gleichen Nachvernetzungsbedingungen zwar zum gleichen TB-Wert, jedoch ist der SFC-Wert mit nur 15 signifikant niedriger. In ähnlicher Weise führt die ausschließliche Verwendung von Aluminiumsulfat in Vergleichsbeispiel 2 bei sonst gleichen Nachvernetzungsbedingungen zwar zu einem etwas erhöhten TB-Wert von 32,5, aber der SFC-Wert ist drastisch auf Null abgesunken.

Ferner geht aus einem Vergleich des anspruchsgemäßen Versuchs A in dem vom Patentinhaber eingereichten D24 mit den nicht anspruchsgemäßen Versuchen B und C hervor, dass die anspruchsgemäße Kombination des 1,3-Dioxolan-2-ons und eines Aluminiumsalzes im Vergleich zu der Kombination mit Salzen anderer Metalle, nämlich Natriumsulfat und Magnesiumchlorid, bei annähernd gleichem TB-Wert zu einer signifikanten Erhöhung des SFC-Wertes führt (Versuch A: TB=28.8 und SFC=54; Versuch B: TB=29.8 und SFC=29; Versuch C: TB=30.9 und SFC=35).

Schließlich entspricht ein Vergleich des anspruchsgemäßen Versuchs A mit Versuch D in D24 einem direkten Vergleich zwischen der Erfindung und Beispiel 28 des nächstliegenden Standes der Technik

D20. Dieser Vergleich zeigt, dass die anspruchsgemäße Verwendung von 1,3-Dioxolan-2-on (Versuch A) anstelle des Glycerins des Beispiels 28 der D20 (Versuch D) bei ansonsten gleichen Nachvernetzungsbedingungen zu einem annähernd gleichem TB-Wert, aber zu einem signifikant höheren, nämlich verdoppelten, SFC-Wert führt (Versuch A: TB=28.8 und SFC=54; Versuch D: TB=29.6 und SFC=27).

Somit ist durch die experimentellen Daten im Streitpatent und D24 gezeigt, dass die anspruchsgemäße Oberflächennachvernetzung mit einer Kombination aus 1,3-Dioxolan-2-on und Aluminiumsulfat zu einer vorteilhaften Kombination aus Retention und Permeabilität, nämlich einen TB Wert von mindestens 25 und einen SFC-Wert von mindestens 30, führt.

- 6.5.1 Vom Einsprechenden 1 wurde ausgeführt, dass der anspruchsgemäße organische Oberflächennachvernetzer 1,3-Dioxolan-2-on im Vergleich zu hiervon verschiedenen Oberflächennachvernetzern zu keiner Verbesserung der Eigenschaften des resultierenden Polymerisats führe. Daher sei die vom Patentinhaber genannte Aufgabe nicht gelöst. Hierbei stützte sich der Einsprechende 1 auf (i) einen Vergleich der im Streitpatent befindlichen Beispiele 7 (1,3-Dioxolan-2-on als organischer Oberflächennachvernetzer) und 28 (Ethylenglycoldiglycidylether als organischer Oberflächennachvernetzer), (ii) einen Vergleich des Experiments 1 (1,3-Dioxolan-2-on als organischer Oberflächennachvernetzer) mit den Experimenten 2 und 3 (Ethylenglycoldiglycidylether und Ethylenglycol als organischer Oberflächennachvernetzer) der D35 und (iii) einen Vergleich des Beispiels 1 des Streitpatents (1,3-Dioxolan-2-on als organischer Oberflächennachvernetzer) mit den Beispielen 1 bis 4

(Ethylenglykol und Propylenglykol als organischer Oberflächennachvernetzer) der D38.

Dieses Argument kann jedoch nicht überzeugen. Im Gegensatz zu dem oben diskutierten Vergleich zwischen den Versuchen A und D der D24 stellen die vom Einsprechenden 1 angezogenen Vergleiche allesamt keinen Vergleich einer anspruchsgemäßen Ausführungsform (1,3-Dioxolan-2-on als organischer Oberflächennachvernetzer) mit dem nächstliegenden Stand der Technik, d. h. Beispiel 28 der D20 dar (Glycerin als organischer Oberflächennachvernetzer). Vielmehr wurde ein Vergleich mit den von Glycerin verschiedenen Oberflächennachvernetzern Ethylenglycoldiglycidylether, Ethylenglykol und Propylenglykol angestellt.

- 6.5.2 Darüber hinaus verwies der Einsprechende 1 auf die Nacharbeitung des Beispiels 28 der D20 in D28. Bei dieser Nacharbeitung sei gefunden worden, dass die mit Beispiel 28 der D20 erhaltenen Eigenschaften mit denen des anspruchsgemäßen Beispiels 1 des Streitpatents nahezu identisch seien. Somit werde durch den Anspruchsgegenstand keine Verbesserung der TB- und SFC-Werte erhalten und damit die vom Patentinhaber genannte Aufgabe auch aus diesem Grund nicht gelöst.

Der Vergleich des anspruchsgemäßen Beispiels 1 mit der Nacharbeitung des Beispiels 28 der D20 in D28 stellt zwar einen Vergleich mit dem nächstliegenden Stand der Technik dar. Jedoch unterscheidet sich Beispiel 1 des Patents von dieser Nacharbeitung nicht nur hinsichtlich der Art des organischen Nachvernetzers, sondern auch hinsichtlich des eingesetzten Polyacrylats (Beispiel 1 des Patents: mit Polyethylenglykoldiacrylat vernetztes Polyacrylat zu 70% neutralisiert; D28: mit Trimethylolpropantriacrylat vernetztes Polyacrylat zu

75% neutralisiert) und der Menge an Aluminiumsulfat (Beispiel 1 des Patents: 0.5 Gew%; D28: 1 Gew%). Daher geht aus dem Vergleich des Beispiels 1 des Streitpatents mit der Nacharbeitung des Beispiels 28 der D20 nicht hervor, welchen Einfluss der Ersatz des anspruchsgemäßen 1,3-Dioxolan-2-ons durch das Glycerin des Beispiels 28 auf die Eigenschaften des Polymerisats hat. Dieser Vergleich ist somit weniger aussagekräftig als der Vergleich der Versuche A und D in D24, da dort ausschließlich die Natur des organischen Nachvernetzers (Glycerin statt 1,3-Dioxolan-2-on) geändert wurde.

- 6.5.3 Vom Einsprechenden 1 wurde noch argumentiert, dass zahlreiche Parameter, die einen Einfluss auf die Retention und die Permeabilität hätten, wie beispielsweise die Wassermenge, die Temperatur und Vernetzungsdauer, in Anspruch 1 nicht definiert seien und daher dieser Anspruch Ausführungsformen umfasse, die die vom Patentinhaber genannte Aufgabe nicht lösten. Es wurde jedoch von keinem der Einsprechenden gezeigt, dass unter bestimmten, vom Fachmann in Betracht gezogenen Nachvernetzungsbedingungen tatsächlich nicht das gewünschte Verhältnis aus Retention und Permeabilität erhalten wird. Daher geht auch dieses Argument des Einsprechenden 1 ins Leere.
- 6.5.4 Schließlich argumentierte der Einsprechende 2, dass in den Versuchen der D24 zwar gleiche Gewichtsmengen an organischen Oberflächennachvernetzern, nicht jedoch gleiche Molmengen verwendet worden seien. Daher seien die Versuche nicht vergleichbar und dadurch bedingt nicht aussagekräftig. Auch hier fehlt jedoch jeglicher Nachweis, dass die aus den Versuchen der D24 gewonnenen Aussagen (siehe Punkt 6.5 oben) bei Verwendung gleicher Mol- anstelle gleicher Gewichtsmengen an organischem Oberflächennachvernetzer ihre Gültigkeit verlieren.

6.5.5 Somit kann auch unter Berücksichtigung der Argumente der Einsprechenden die objektive technische Aufgabe in der Bereitstellung eines absorbierenden Polymerisats gesehen werden, welches eine vorteilhafte Kombination aus Retention und Permeabilität, nämlich einen TB Wert von mindestens 25 und einen SFC-Wert von mindestens 30, aufweist.

6.6 Es bleibt zu untersuchen, ob im Hinblick auf diese Aufgabe die anspruchsgemäße Lösung, d.h. die Oberflächennachvernetzung mit einer Kombination aus 1,3-Dioxolan-2-on und Aluminiumsalz nahelag.

6.6.1 Die Verwendung des anspruchsgemäßen organischen Oberflächennachvernetzers 1,3-Dioxolan-2-on wird zwar in D20 (Seite 11, Zeile 22) genannt, jedoch fehlt jeglicher Hinweis, dass durch dessen Verwendung zusammen mit einem Aluminiumsalz das gewünschte Verhältnis aus Retention und Permeabilität erhalten wird.

6.6.2 Von den Einsprechenden wurde argumentiert, dass die Verwendung von Aluminiumkationen auf Seite 57 und 1,3-Dioxolan-2-on (Ethylencarbonat) auf Seite 59 in D11 offenbart und daher nahegelegt sei.

Es findet sich in D11 jedoch keinerlei Hinweis auf eine Kombination der beiden Nachvernetzer, geschweige denn, dass dadurch das gewünschte Verhältnis aus Retention und Permeabilität erhalten wird. In diesem Zusammenhang geht der Hinweis des Einsprechenden 1 ins Leere, dass auf Seite 59 der D11 offenbart sei, dass die Verwendung von 1,3-Dioxolan-2-on den Vorteil aufweise, dass auf entflammbare Alkohole verzichtet werden könne.

Insbesondere steht das Erreichen dieses Vorteils nicht im Zusammenhang mit der objektiven technischen Aufgabe.

- 6.6.3 Darüber hinaus wurde vom Einsprechenden 2 argumentiert, dass aus den Beispielen 1 und 2 der D12 hervorgehe, dass die Nachvernetzung mit 1,3-Dioxolan-2-on die Permeabilität (SFC-Wert) erhöhe und damit der Austausch des Glycerins in Beispiel 28 der D20 durch 1,3-Dioxolan-2-on nahegelegt sei. Auch dieses Argument ist nicht überzeugend. Zwar offenbaren die genannten Beispiele tatsächlich eine Erhöhung des SFC-Wertes durch die Nachvernetzung mit 1,3-Dioxolan-2-on. Es fehlt jedoch in D12 jeglicher Hinweis darauf, dass durch die anspruchsgemäße gleichzeitige Nachvernetzung mit 1,3-Dioxolan-2-on und Aluminiumssalz das gewünschte Verhältnis aus Retention und Permeabilität erhalten werden kann.
- 6.6.4 Schließlich verwies der Einsprechende 2 auf D13. Hier sei auf Seite 2, Zeile 36 die Problematik einer guten Permeabilität (Flüssigkeitsweiterleitung) behandelt und werde zur Lösung dieser Problematik eine Nachvernetzung mit 1,3-Dioxolan-2-on empfohlen. Aber auch hier findet sich keinerlei Hinweis auf eine Kombination mit Aluminiumsalzen, geschweige denn, dass eine solche Kombination zu dem gewünschten Verhältnis aus Retention und Permeabilität führt.
- 6.7 Somit ist der Gegenstand des Anspruchs 1, und damit einhergehend aller übrigen Ansprüche, ausgehend von D20 als dem nächstliegenden Stand der Technik erfinderisch.
- 6.8 Vom Einsprechenden 2 wurde die erfinderische Tätigkeit noch ausgehend von D9 als dem nächstliegenden Stand der Technik angegriffen. Wie von allen Parteien anerkannt wurde, unterscheidet sich das als besonders relevant

erachtete Beispiel 17 dieses Dokumentes vom Gegenstand des Anspruchs 1 in gleicher Weise wie Beispiel 28 der D20, nämlich dadurch, dass Glycerin anstelle des anspruchsgemäßen 1,3-Dioxolan-2-ons zur Oberflächennachvernetzung eingesetzt wird. Daher greift die obige Argumentation analog für D9 als dem nächstliegenden Stand der Technik, so dass auch gegenüber diesem Dokument die erfinderische Tätigkeit anzuerkennen ist.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Angelegenheit wird an die Einspruchsabteilung mit der Anordnung zurückverwiesen, das Patent mit den Ansprüchen des in der mündlichen Verhandlung vor der Kammer am 15. Dezember 2016 eingereichten Hilfsantrags 1 und einer noch anzupassenden Beschreibung aufrechtzuerhalten.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



M. Cañueto Carbajo

W. Sieber

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt