

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**Datenblatt zur Entscheidung  
vom 3. Dezember 2021**

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 2672/18 - 3.3.03

**Anmeldenummer:** 13770447.4

**Veröffentlichungsnummer:** 2922893

**IPC:** C08G77/04, C08G77/26,  
C08L101/10, C09D171/00,  
C09D175/04, C09D183/04,  
C09J133/08, C09J147/00,  
C09J171/00, C09J175/04,  
C09J183/04, C09D133/08,  
C09D147/00

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

FEUCHTIGKEITSHÄRTENDE ZUSAMMENSETZUNGEN, VERFAHREN ZU DEREN  
HERSTELLUNG UND DEREN VERWENDUNG

**Patentinhaberin:**

Evonik Operations GmbH

**Einsprechende:**

Wacker Chemie AG  
Henkel AG & Co. KGaA

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 56, 111(1)  
VOBK Art. 12(4)  
VOBK 2020 Art. 13(1), 13(2), 11

**Schlagwort:**

Hauptantrag - Erforderliche Tätigkeit (Nein) Verbesserung nicht  
für gesamte beanspruchte Breite glaubhaft  
Hilfsanträge mit der Beschwerdeerwiderung eingereicht-  
zugelassen  
Änderung nach Ladung - berücksichtigt (ja)  
Zurückverweisung - besondere Gründe für Zurückverweisung



**Beschwerdekammern**

**Boards of Appeal**

**Chambres de recours**

Boards of Appeal of the  
European Patent Office  
Richard-Reitzner-Allee 8  
85540 Haar  
GERMANY  
Tel. +49 (0)89 2399-0  
Fax +49 (0)89 2399-4465

**Beschwerde-Aktenzeichen: T 2672/18 - 3.3.03**

**E N T S C H E I D U N G**  
**der Technischen Beschwerdekammer 3.3.03**  
**vom 3. Dezember 2021**

**Beschwerdeführerin:**

(Einsprechende 2)

Henkel AG & Co. KGaA  
Henkelstrasse 67  
40589 Düsseldorf (DE)

**Vertreter:**

Viering, Jentschura & Partner mbB  
Patent- und Rechtsanwälte  
Hamborner Straße 53  
40472 Düsseldorf (DE)

**Beschwerdegegnerin:**

(Patentinhaberin)

Evonik Operations GmbH  
Rellinghauser Straße 1-11  
45128 Essen (DE)

**Vertreter:**

f & e patent  
Braunsberger Feld 29  
51429 Bergisch Gladbach (DE)

**Weitere**

**Verfahrensbeteiligte:**

(Einsprechender 1)

Wacker Chemie AG  
Hanns-Seidel-Platz 4  
81737 München (DE)

**Vertreter:**

Mieskes, Klaus Theoderich  
Wacker Chemie AG  
Intellectual Property  
Hanns-Seidel-Platz 4  
81737 München (DE)

**Angefochtene Entscheidung:**

**Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung  
des Europäischen Patentamts über die  
Aufrechterhaltung des europäischen Patents  
Nr. 2922893 in geändertem Umfang, zur Post  
gegeben am 29. August 2018.**

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender** D. Semino  
**Mitglieder:** F. Rousseau  
W. Ungler

## Sachverhalt und Anträge

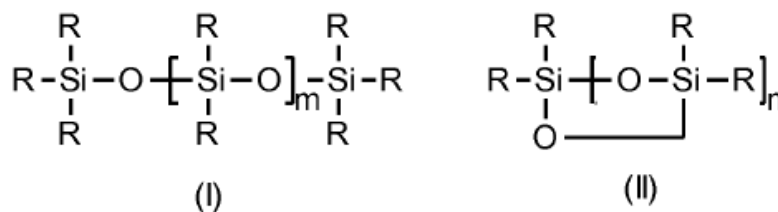
I. Die Beschwerde richtet sich gegen die am 29. August 2018 zur Post gegebene Entscheidung der Einspruchsabteilung über die Aufrechterhaltung des europäischen Patents 2 922 893 in geänderter Fassung auf Grundlage des Hilfsantrags 2, eingereicht mit Schreiben vom 17. Mai 2018, und einer geänderten Beschreibung. Der Entscheidung lag ebenfalls die Zurückweisung des Einspruchs als Hauptantrag und ein Hilfsantrag 1, eingereicht mit Schreiben vom 13. Juni 2017, zu Grunde.

II. Anspruch 1 des Hilfsantrags 2 lautete wie folgt:

"1. Zusammensetzung enthaltend

a) ein mit mindestens einer Silangruppe  $(R^1)_a(X)_bSi$ -modifiziertes Polymer, worin X ausgewählt wird aus der Gruppe der Reste  $R^2O-$ ,  $R^2NH-$ ,  $R^2-COO$  und  $(R^2)_2C=N-O-$ ,  $R^1$  und  $R^2$  unabhängig voneinander Alkyl, Cycloalkyl und/oder Aryl bedeuten, a 0, 1 oder 2 ist, b 1, 2 oder 3 bedeutet und die Summe von a und b 3 ist, und

b) ein Gemisch mindestens enthaltend kettenförmige Aminopropyl-funktionelle Alkoxysiloxane der allgemeinen Formel I und/oder cyclische Aminopropylfunktionelle Alkoxysiloxane der allgemeinen Formel II



in denen die Gruppen R unabhängig voneinander aus

(i) Aminopropyl-funktionellen Gruppen der Formeln  
- (CH<sub>2</sub>)<sub>3</sub>-NH<sub>2</sub>, - (CH<sub>2</sub>)<sub>3</sub>-NH(CH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>-NH<sub>2</sub> oder  
- (CH<sub>2</sub>)<sub>3</sub>-NH(CH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>-NH(CH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>-NH<sub>2</sub>,  
(ii) Methoxy- oder Ethoxy-Gruppen und  
(iii) optional Butyl- oder Octyl-Gruppen bestehen,  
m eine ganze Zahl von 2 bis 30 und n eine ganze Zahl  
von 3 bis 30 sind,  
wobei an ein Siliciumatom einer Verbindung der Formel I  
sowie II höchstens eine Aminopropyl-funktionelle Gruppe  
gebunden ist und  
wobei der Quotient aus dem molaren Verhältnis von Si zu  
Alkoxy-Gruppen mindestens 0,3 ist und

dass die einzelnen Gruppen R in den Verbindungen der  
Formeln I sowie II eines Gemischs der Aminopropyl-  
funktionellen Alkoxysiloxan-Oligomere die Reste

- 3-Aminopropyl und Methoxy,
- 3-Aminopropyl und Ethoxy,
- N-(2-Aminoethyl)-3-aminopropyl und Methoxy,
- N-(2-Aminoethyl)-3-aminopropyl und Ethoxy,
- N-[N'-(2-Aminoethyl)-2-aminoethyl]-3-aminopropyl und  
Methoxy,
- N-[N'-(2-Aminoethyl)-2-aminoethyl]-3-aminopropyl und  
Ethoxy,
- 3-Aminopropyl, i-Butyl und Methoxy,
- 3-Aminopropyl, i-Butyl und Ethoxy,
- N-(2-Aminoethyl)-3-aminopropyl, i-Butyl und Methoxy,
- N-(2-Aminoethyl)-3-aminopropyl, i-Butyl und Ethoxy,
- N-[N'-(2-Aminoethyl)-2-aminoethyl]-3-aminopropyl, i-  
Butyl und Methoxy,
- N-[N'-(2-Aminoethyl)-2-aminoethyl]-3-aminopropyl, i-  
Butyl und Ethoxy,
- 3-Aminopropyl, n-Butyl und Methoxy,
- 3-Aminopropyl, n-Butyl und Ethoxy,
- N-(2-Aminoethyl)-3-aminopropyl, n-Butyl und Methoxy,
- N-(2-Aminoethyl)-3-aminopropyl, n-Butyl und Ethoxy,

- N-[N'-(2-Aminoethyl)-2-aminoethyl]-3-aminopropyl, n-Butyl und Methoxy,
  - N-[N'-(2-Aminoethyl)-2-aminoethyl]-3-aminopropyl, n-Butyl und Ethoxy,
  - 3-Aminopropyl, i-Octyl und Methoxy,
  - 3-Aminopropyl, i-Octyl und Ethoxy,
  - N-(2-Aminoethyl)-3-aminopropyl, i-Octyl und Methoxy,
  - N-(2-Aminoethyl)-3-aminopropyl, i-Octyl und Ethoxy,
  - N-[N'-(2-Aminoethyl)-2-aminoethyl]-3-aminopropyl, i-Octyl und Methoxy,
  - N-[N'-(2-Aminoethyl)-2-aminoethyl]-3-aminopropyl, i-Octyl und Ethoxy,
  - 3-Aminopropyl, n-Octyl und Methoxy,
  - 3-Aminopropyl, n-Octyl und Ethoxy,
  - N-(2-Aminoethyl)-3-aminopropyl, n-Octyl und Methoxy,
  - N-(2-Aminoethyl)-3-aminopropyl, n-Octyl und Ethoxy,
  - N-[N'-(2-Aminoethyl)-2-aminoethyl]-3-aminopropyl, n-Octyl und Methoxy
- oder
- N-[N'-(2-Aminoethyl)-2-aminoethyl]-3-aminopropyl, n-Octyl und Ethoxy
- darstellen."

III. Im Einspruchsverfahren wurden unter anderem folgende Beweismittel herangezogen:

D2: EP 1 967 550 A1

Vergleichsbeispiel der Patentinhaberin, das im Punkt 4 des Schreibens vom 17. Mai 2018 dargelegt wird.

IV. Die Gründe der angefochtenen Entscheidung, die für die vorliegende Beschwerde von Relevanz sind, können folgendermaßen zusammengefasst werden:

- a) Der Hilfsantrag 2 erfülle die Erfordernisse der Artikel 83, 84, 123 (2), 123 (3) und 54 (2) EPÜ. Diesbezüglich seien keine Einwände erhoben worden.
- b) Hinsichtlich der erfinderischen Tätigkeit, stelle D2 den nächstliegenden Stand der Technik dar. Konkret sei die Analyse der erfinderischen Tätigkeit ausgehend von den Synthesebeispielen 5 bis 7 von D2 durchgeführt worden.
- c) Die Zusammenfassung gemäß Anspruch 1 würde sich vom nächstliegenden Stand der Technik durch die Verwendung der Komponente b) unterscheiden. Die Aminopropyl-funktionellen Alkoxysilane der Formeln (I) und (II) gemäß Komponente b) des Anspruchs 1 würden sich von den in den Synthesebeispielen 5-7 von D2 verwendeten Aminopropyl-funktionellen Alkoxysilanen durch die Gruppen R unterscheiden. Die Gruppen R gemäß Streitpatent würden unabhängig voneinander die Aminopropyl-funktionellen Gruppen, die Methoxy- oder Ethoxy-Gruppen, und die Butyl- oder Octyl-Gruppen darstellen, während die Aminopropyl-funktionellen Alkoxysilanen gemäß den Synthesebeispielen 5-7 von D2 neben zwei Ethoxy- bzw. Methoxygruppen auch eine Methylgruppe am Si-atom der Silylgruppen enthalten würden.
- d) Im Hinblick auf das Vergleichsbeispiel der Patentinhaberin vom 17. Mai 2018 und den erfindungsgemäßen Beispielen 5A/5B könne die objektive Aufgabe *"als die Bereitstellung einer Zusammensetzung auf Basis von silanmodifizierten Polymeren in Kombination mit aminopropyl-funktionellen Siloxan-Oligomeren, einsetzbar als Kleb- und Dichtstoff, die zu einer verbesserten Haftung auf Substraten, wie PMMA, die als schwierig*

zu verkleben oder abzudichten gelten, gesehen werden".

- e) Keines der zitierten Dokumente weise auf die erfindungsgemäßen Verbindungen b) hin. Eine erfinderische Tätigkeit für den Gegenstand des Hilfsantrags 2 sei somit anerkannt worden.
- f) Das europäische Patent EP-B-2 922 893 in Form des Hilfsantrags 2 genüge somit den Erfordernissen des EPÜ.

V. Gegen diese Entscheidung erhob die die Einsprechende 2 (Beschwerdeführerin) Beschwerde.

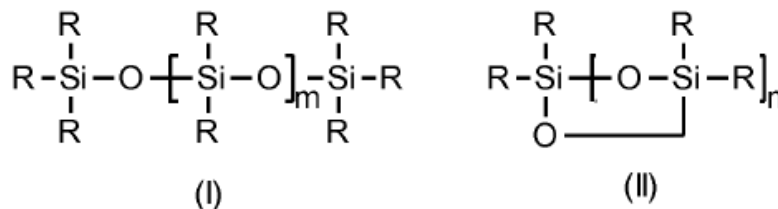
VI. Mit ihrer Beschwerdeerwiderung (Schreiben vom 23. April 2019) reichte die Patentinhaberin (Beschwerdegegnerin) Hilfsanträge 1 bis 11 ein. Der Hilfsantrag 2 des Einspruchsverfahrens wurde als Hauptantrag aufrechterhalten.

Anspruch 1 des Hilfsantrags 2 lautete wie folgt (Hinzufügungen und Streichungen gegenüber dem Anspruch 1 des Hauptantrags werden in unterstrichen bzw. ~~durchgestrichen~~ angegeben):

"1. Zusammensetzung enthaltend

- a) ein mit mindestens einer Silangruppe  $(R^1)_a(X)_bSi$ -modifiziertes Polymer, worin X ausgewählt wird aus der Gruppe der Reste  $R^2O-$ ,  $R^2NH-$ ,  $R^2-COO$  und  $(R^2)_2C=N-O-$ ,  $R^1$  und  $R^2$  unabhängig voneinander Alkyl, Cycloalkyl und/oder Aryl bedeuten, a 0, 1 oder 2 ist, b 1, 2 oder 3 bedeutet und die Summe von a und b 3 ist, und
- b) ein Gemisch mindestens enthaltend kettenförmige Aminopropyl-funktionelle Alkoxyloxane der allgemeinen

Formel I und/oder cyclische Aminopropylfunktionelle Alkoxysiloxane der allgemeinen Formel II



in denen die Gruppen R unabhängig voneinander aus

(i) Aminopropyl-funktionellen Gruppen der Formeln

$-(\text{CH}_2)_3-\text{NH}_2$ ,  $-(\text{CH}_2)_3-\text{NH}(\text{CH}_2)_2-\text{NH}_2$  oder

$-(\text{CH}_2)_3-\text{NH}(\text{CH}_2)_2-\text{NH}(\text{CH}_2)_2-\text{NH}_2$ , und

(ii) Methoxy- oder Ethoxy-Gruppen ~~und~~

~~(iii) optional Butyl- oder Octyl-Gruppen bestehen,~~

m eine ganze Zahl von 2 bis 30 und n eine ganze Zahl

von 3 bis 30 sind,

wobei an ein Siliciumatom einer Verbindung der Formel I sowie II höchstens eine Aminopropyl-funktionelle Gruppe gebunden ist und

wobei der Quotient aus dem molaren Verhältnis von Si zu Alkoxy-Gruppen mindestens 0,3 ist und

dass die einzelnen Gruppen R in den Verbindungen der

Formeln I sowie II eines Gemischs der Aminopropyl-

funktionellen Alkoxysiloxan-Oligomere die Reste

- 3-Aminopropyl und Methoxy,

- 3-Aminopropyl und Ethoxy,

- N-(2-Aminoethyl)-3-aminopropyl und Methoxy,

- N-(2-Aminoethyl)-3-aminopropyl und Ethoxy,

- N-[N'-(2-Aminoethyl)-2-aminoethyl]-3-aminopropyl und Methoxy, oder

- N-[N'-(2-Aminoethyl)-2-aminoethyl]-3-aminopropyl und Ethoxy,

~~- 3-Aminopropyl, i-Butyl und Methoxy,~~

~~- 3-Aminopropyl, i-Butyl und Ethoxy,~~

~~N-(2-Aminoethyl)-3-aminopropyl, i-Butyl und Methoxy,~~  
~~N-(2-Aminoethyl)-3-aminopropyl, i-Butyl und Ethoxy,~~  
~~N-[N'-(2-Aminoethyl)-2-aminoethyl]-3-aminopropyl, i-Butyl und Methoxy,~~  
~~N-[N'-(2-Aminoethyl)-2-aminoethyl]-3-aminopropyl, i-Butyl und Ethoxy,~~  
~~3-Aminopropyl, n-Butyl und Methoxy,~~  
~~3-Aminopropyl, n-Butyl und Ethoxy,~~  
~~N-(2-Aminoethyl)-3-aminopropyl, n-Butyl und Methoxy,~~  
~~N-(2-Aminoethyl)-3-aminopropyl, n-Butyl und Ethoxy,~~  
~~N-[N'-(2-Aminoethyl)-2-aminoethyl]-3-aminopropyl, n-Butyl und Methoxy,~~  
~~N-[N'-(2-Aminoethyl)-2-aminoethyl]-3-aminopropyl, n-Butyl und Ethoxy,~~  
~~3-Aminopropyl, i-Octyl und Methoxy,~~  
~~3-Aminopropyl, i-Octyl und Ethoxy,~~  
~~N-(2-Aminoethyl)-3-aminopropyl, i-Octyl und Methoxy,~~  
~~N-(2-Aminoethyl)-3-aminopropyl, i-Octyl und Ethoxy,~~  
~~N-[N'-(2-Aminoethyl)-2-aminoethyl]-3-aminopropyl, i-Octyl und Methoxy,~~  
~~N-[N'-(2-Aminoethyl)-2-aminoethyl]-3-aminopropyl, i-Octyl und Ethoxy,~~  
~~3-Aminopropyl, n-Octyl und Methoxy,~~  
~~3-Aminopropyl, n-Octyl und Ethoxy,~~  
~~N-(2-Aminoethyl)-3-aminopropyl, n-Octyl und Methoxy,~~  
~~N-(2-Aminoethyl)-3-aminopropyl, n-Octyl und Ethoxy,~~  
~~N-[N'-(2-Aminoethyl)-2-aminoethyl]-3-aminopropyl, n-Octyl und Methoxy~~  
oder  
~~N-[N'-(2-Aminoethyl)-2-aminoethyl]-3-aminopropyl, n-Octyl und Ethoxy~~  
darstellen."

Der Wortlaut des Anspruchs 9 des Hilfsantrags 2 betreffend ein Verfahren zur Herstellung einer

Zusammensetzung nach Anspruch 1 wurde dementsprechend geändert.

Der Wortlaut des Hilfsantrags 8 unterschied sich vom Wortlaut des Hilfsantrags 2 lediglich durch die folgende Änderung im Anspruch 1 betreffend die Definition des Merkmals b) (Hinzufügungen und Streichungen gegenüber dem Anspruch 1 des Hilfsantrag 2 in unterstrichen bzw. ~~durchgestrichen~~ angegeben):

"b) ein Gemisch ~~mindestens enthaltend~~ kettenförmiger Aminopropyl-funktioneller Alkoxysiloxane der allgemeinen Formel I und/oder cyclischer Aminopropylfunktioneller Alkoxysiloxane der allgemeinen Formel II"

- VII. Die Einsprechende 1 (Verfahrensbeteiligte nach Artikel 107 EPÜ, 2. Satz) hat weder schriftlich noch mündlich zu der Beschwerde Stellung genommen. Es wurde lediglich mit Schreiben vom 19. Juli 2021 mitgeteilt, sie würde an der mündlichen Verhandlung nicht teilnehmen. Die Einsprechende 1 bat um Entscheidung nach Aktenlage.
- VIII. Nach Ladung zur mündlichen Verhandlung wurde eine Mitteilung gemäß Artikel 15(1) VOBK erlassen, in der der Vortrag der Beteiligten hinsichtlich der erfinderischen Tätigkeit analysiert wurde.
- IX. In der mündlichen Verhandlung, die am 3. Dezember 2021 als Videokonferenz stattfand, nahm die Beschwerdegegnerin die Hilfsanträge 1, 3 bis 7 und 9 bis 11 zurück.
- X. Die für die vorliegende Entscheidung relevanten Argumente der Beschwerdeführerin sind den unten stehenden Entscheidungsgründen zu entnehmen. Im

Wesentlichen trug die Beschwerdeführerin vor, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 ausgehend von den in den Absätzen [0035] bis [0037] und [0099] bis [0101] von D2 beschriebenen oligomeren Aminosilanen nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe. Die von der Einspruchsabteilung gewählte Aufgabenstellung sei als die Bereitstellung einer Alternative umzuformulieren. Die von der Patentinhaberin vorgenommenen Änderungen der oligomeren Aminosilanen der D2 sei willkürlich und somit naheliegend.

- XI. Die für die vorliegende Entscheidung relevanten Argumente der Beschwerdegegnerin sind den unten stehenden Entscheidungsgründen zu entnehmen. Im Wesentlichen brachte die Beschwerdegegnerin vor, dass die in den Ausführungsbeispielen 5 bis 7 von D2 beschriebenen oligomeren Aminosilanen den nächstliegenden Stand der Technik darstellen würden. Die in den Gründen der angefochtenen Entscheidung von der Einspruchsabteilung formulierte Aufgabe sei zutreffend. Da dem zitierten Stand der Technik nicht zu entnehmen sei, dass die erfindungsgemäßen oligomeren Aminosilane die Zugscherfestigkeit der damit gehärteten Zusammensetzung verbessern würden, sei eine erfinderische Tätigkeit anzuerkennen.
- XII. Die Beschwerdeführerin beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des Patents.
- XIII. Die Beschwerdegegnerin beantragte die Zurückweisung der Beschwerde (Hauptantrag), hilfsweise die Zurückverweisung der Angelegenheit an die erste Instanz auf der Grundlage der Hilfsanträge 2 und 8 eingereicht mit der Beschwerdeerwiderung.

## Entscheidungsgründe

### *Hauptantrag - erfinderische Tätigkeit*

#### *Einleitende Bemerkungen*

1. Gemäß ihrer Definition im Anspruch 1 ist die Komponente b) ein Gemisch, das mindestens kettenförmige Aminopropyl-funktionelle Alkoxysiloxane der allgemeinen Formel I und/oder cyclische Aminopropylfunktionelle Alkoxysiloxane der allgemeinen Formel II enthält.
- 1.1 Am Ende des Anspruchs 1 wird eine Liste von 30 Alternativen für die an die Siliciumatome gebundenen Reste R dieser Aminopropyl-funktionellen Alkoxysiloxanen der allgemeinen Formel I und/oder cyclische Aminopropylfunktionelle Alkoxysiloxane der allgemeinen Formel II angegeben. Für jede dieser Alternativen werden somit die an die Siliciumatome gebundenen Reste R erschöpfend definiert. Die zusätzliche Angabe über die Gruppen R in den Punkten (i) bis (iii) ist somit redundant und kann außer Acht gelassen werden. Dasselbe gilt für den Quotient aus dem molaren Verhältnis von Si zu Alkoxy-Gruppen von mindestens 0,3, da sich dieser zwangsläufig aus den allgemeinen Formeln (I) und (II) ergibt.
- 1.2 Für die nachstehende Analyse können die 30 Alternativen aus dem Anspruch 1 in zwei Gruppen aufgeteilt werden, nämlich die ersten 6 Alternativen aus dem Anspruch 1 (Alternativen 1 bis 6) bei denen keine Alkylgruppen an den Siliciumatomen gebunden sind, und die weiteren Alternativen 7 bis 30, bei denen bestimmte Alkylgruppen an den Siliciumatomen gebunden sind.

- 1.3 Alle Reste, die jeweils für eine Alternative definiert werden, müssen sowohl für Formel I als auch für Formel II im Gemisch vorhanden sein. Mengenverhältnisse zwischen den verschiedenen Resten R, die für die jeweiligen Alternativen definiert werden, sind offen definiert. Es darf aber höchstens eine Aminopropyl-funktionelle Gruppe R an ein Siliciumatom einer Verbindung der Formel I sowie II gebunden sein. Dies bedeutet, dass die Zahl der Aminopropyl-funktionellen Gruppen in der Formel (I) (bzw. Formel (II)) maximal  $m + 2$  (bzw.  $n + 1$ ) betragen kann. Eine Mindestanzahl an Aminopropyl-funktionellen Gruppen in den Verbindungen (I) und (II) ist nicht definiert. Da die Verbindungen gemäß Formel (I) und (II) als Aminopropyl-funktionelle Alkoxysilane definiert werden, beträgt diese mindestens 1 bei jeder Verbindung der Formeln (I) und (II).

*Nächstliegender Stand der Technik*

2. Das angefochtene Patent betrifft Kleb- und Dichtstoffe, die ausgewählte Haftvermittler und vernetzbare Polymere enthalten (Anspruch 1, Absatz [0001]). Die Beschwerdeführerin und die Beschwerdegegnerin sind sich einig, dass der Ausgangspunkt für die Analyse der erfinderischen Tätigkeit aus der Offenbarung von D2 auszuwählen ist.

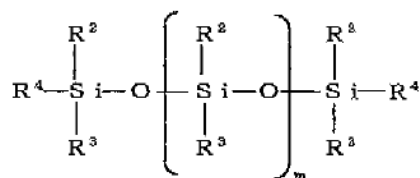
Während die Beschwerdegegnerin der Ansicht ist, dass die in den Ausführungsbeispielen 5 bis 7 von D2 beschriebenen oligomeren Aminosilane (Absätze [0126] bis [0129]) diesen Ausgangspunkt bilden, trägt die Beschwerdeführerin vor, dass dieser aus einer allgemeineren Lehre der D2 auszuwählen sei. Die Beschwerdeführerin verweist auf die in den Absätzen [0035] bis [0037] und [0099] bis [0101] von D2

beschriebenen oligomeren Aminosilane, die bei der ersten Ausführungsform (Absätze [0020] bis [0038]) und den vierten bis sechsten Ausführungsformen (Absatz [0058] ff.) von D2 verwendet werden.

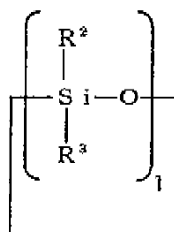
2.1 Die aushärtbaren Zusammensetzungen gemäß den ersten und vierten bis sechsten Ausführungsformen von D2 haben gemeinsam, dass sie außer einen Aushärtungskatalysator ein mit einer Trialkoxysilangruppe modifiziertes Polymer enthalten (Absätze [0030] und [0058]). Es ist nicht strittig, dass dieses modifizierte Polymer einer Komponente a) gemäß Anspruch 1 des Hauptantrags (X = R<sup>2</sup>O- und b = 3) entspricht.

2.2 Die Zusammensetzungen gemäß dieser ersten Ausführungsform enthalten vorzugsweise als Komponente (C) die in den Absätzen [0035] bis [0037] beschriebenen oligomeren Aminosilane der Formel 9 oder der Formel 10

[Chemical Formula 9]



[Chemical Formula 10]

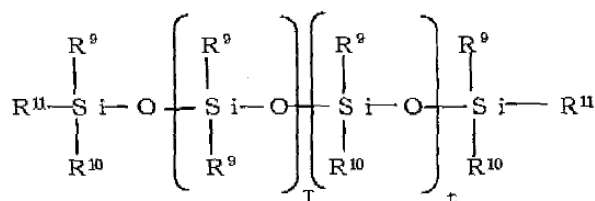


in denen m (bzw. 1) eine ganze Zahl von 0 bis 30 (bzw. von 3 bis 30) ist, R<sup>4</sup> Hydroxyl- oder Alkoxygruppen darstellen, R<sup>2</sup> Alkylgruppen sind und R<sup>3</sup> 3-Aminopropyl-

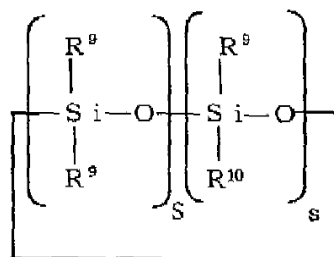
oder N-(2-Aminoethyl)-3-aminopropyl-Gruppen darstellen.

- 2.3 Die Zusammensetzungen gemäß den vierten bis sechsten Ausführungsformen von D2 enthalten als Komponente (C) vorzugsweise die in den Absätzen [0099] bis [0101] beschriebenen oligomeren Aminosilane der Formeln 22 und 23

[Chemical Formula 22]



[Chemical Formula 23]



in denen T (bzw. S) eine ganze Zahl von 0 bis 100 (bzw. von 0 bis 50) ist, t (bzw. s) eine ganze Zahl von 1 bis 20 (bzw. von 1 bis 50) darstellt, R<sup>11</sup> Hydroxyl- oder Alkoxygruppen bedeutet, R<sup>9</sup> Alkylgruppen sind und R<sup>10</sup> 3-Aminopropyl- oder N-(2-Aminoethyl)-3-aminopropyl-Gruppen darstellen.

- 2.4 Entgegen der Ansicht der Beschwerdegegnerin ist daher der von der Beschwerdeführerin ausgewählte Ausgangspunkt zur Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit im Stand der Technik D2 eindeutig und unmittelbar offenbart. Das Argument der Beschwerdegegnerin, dass die Auswahl der Komponente (C) gemäß den Absätzen [0035] bis [0037] oder [0099] bis

[0101] von D2 als Ausgangspunkt für die Analyse der erfinderischen Tätigkeit in rückschauender Betrachtungsweise in Kenntnis des Streitpatents erfolgt sei, kann daher nicht überzeugen.

- 2.5 Im Einklang mit den allgemeinen Kenntnissen des Fachmanns ist des Weiteren aus den Absätzen [0035] und [0099] von D2 zu entnehmen, dass die Komponenten (C), die in der ersten und vierten bis sechsten Ausführungsformen von D2 verwendet werden, durch Hydrolyse und Kondensation von  $R^2$  und  $R^3$  (bzw.  $R^9$  und  $R^{10}$ ) substituierten Dialkoxysilanen hergestellt werden können, wobei bei den vierten bis sechsten Ausführungsformen optional ein  $R^9$  und  $R^{10}$  substituiertes Dialkoxysilan ebenfalls als Comonomer hydrolysiert und kondensiert wird. Die von der Beschwerdegegnerin herangezogenen Ausführungsbeispiele 5 bis 7 von D2 betreffen hydrolysierte und kondensierte Produkte des N-(2-Aminoethyl)-3-aminopropylmethyldimethoxysilans (Ausführungsbeispiele 5 und 7) oder des 3-Aminopropylmethyldiethoxysilans (Ausführungsbeispiel 6). Die in den Ausführungsbeispielen 5 bis 7 von D2 erhaltenen Produkte stellen daher spezifische Komponenten (C) gemäß der ersten und der vierten bis sechsten Ausführungsformen der Erfindung von D2 dar.
3. Angesichts der obigen Analyse kommt die Kammer zu dem Schluss, dass eine Analyse der erfinderischen Tätigkeit ausgehend sowohl von den in den Absätzen [0035] bis [0037] und [0099] bis [0101] der D2 beschriebenen oligomeren Aminosilanen als auch von den Ausführungsbeispielen 5 bis 7 der D2 gerechtfertigt ist.

*Unterscheidungsmerkmale*

4. Die Zusammensetzungen gemäß den Alternativen 1 bis 6 des Anspruchs 1 des Hauptantrags unterscheiden sich von den Zusammensetzungen gemäß den ersten und vierten bis sechsten Ausführungsformen von D2 dadurch, dass die Siliciumatome der in der Komponente b) enthaltenen Aminopropyl-funktionellen Alkoxyloxane keine Alkylgruppen tragen.
  
5. Im Hinblick auf die Bemerkungen in obigen Punkten 1 bis 1.3 ist festzustellen, dass sich die Definition der Zusammensetzungen gemäß den Alternativen 7 bis 30 des Anspruchs 1 vom Hauptantrag mit der Definition der Zusammensetzungen gemäß dem ersten und den vierten bis sechsten Ausführungsformen von D2 überlappen, nämlich wenn für die oligomeren Aminosilane gemäß D2:

$R^4$  bzw.  $R^{11}$  Methoxy- oder Ethoxy- Gruppen sind,

$R^2$  bzw.  $R^9$  i-Butyl, n-Butyl, i-Octyl oder n-Octyl darstellen (die spezifischen i-Butyl, n-Butyl, i-Octyl oder n-Octyl entsprechen der Definition von  $R^2$  bzw.  $R^9$ , i.e. Alkylgruppen, ohne in D2 genannt zu sein) und

$R^3$  bzw.  $R^{10}$  eine 3-Aminopropyl- oder N-(2-Aminoethyl)-3-aminopropyl-Gruppe darstellt.

*Aufgabe und Lösung*

6. Gemäß den Ausführungen der Beschwerdegegnerin (Beschwerdeerwiderung, Punkt 5.3, 2. Absatz) lag die Aufgabe der vorliegenden Erfindung in der Bereitstellung einer Zusammensetzung auf Basis von silanmodifizierten Polymeren in Kombination mit aminopropylfunktionellen Silanoligomeren, die zu einer

verbesserten Haftung auf Substraten (PMMA) führen, die als schwierig zu verkleben oder abzudichten gelten.

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt das Streitpatent die Verwendung der im obigen Punkt 1.2 genannten Alternativen 1 bis 30 vor.

*Erfolg der beanspruchte Lösung*

7. Zum Beleg für eine erfolgreiche Lösung der patentgemäßen Aufgabe hat die Beschwerdegegnerin auf den im Schreiben der Patentinhaberin vom 17. Mai 2018 dargestellten Vergleichsversuch abgestellt. Demnach wurde bei der Herstellung eines oligomeren Aminosilans entweder N-(2-Aminoethyl)-3-aminopropylmethyldimethoxy-silan (entsprechend den Ausführungsbeispielen 5 und 7 von D2) oder N-(2-Aminoethyl)-3-aminopropyltrimethoxy-silan (entsprechend der Lehre des Streitpatents) verwendet.

Dieser Vergleich soll zeigen, dass das Ersetzen in den oligomeren Aminosilanen des nächstliegenden Standes der Technik einer am Siliciumatom gebundenen Methylgruppe durch eine Methoxygruppe zu einer Verbesserung der Zugscherfestigkeit führt, wenn das oligomere Aminosilan in einer Klebstoffzusammensetzung zur Verbindung von PMMA/PMMA verwendet wird. Der behauptete Effekt soll somit auf eine Erhöhung der Anzahl der Alkoxygruppen zurückzuführen sei.

8. Hinsichtlich der Alternativen 7 bis 30 wendet die Beschwerdeführerin aber ein, dass sich die von der Beschwerdegegnerin behauptete Verbesserung nicht glaubhaft im gesamten beanspruchten Bereich erzielen lasse.

Es wird von der Beschwerdeführerin darauf hingewiesen, dass Anspruch 1 die Verwendung von oligomeren Aminosilanen erlaubt, die nicht nur mit Trialkoxyverbindungen, sondern auch mit Dialkoxyverbindungen und eventuell zusätzlich mit Monoalkoxyverbindungen erhältlich sind, womit die oligomeren Aminosilane der Alternativen 7 bis 30 nicht zwingend eine höhere Anzahl an Alkoxygruppen als im nächstliegenden Stand der Technik aufweisen. Dies wurde von der Beschwerdegegnerin nicht bestritten.

- 8.1 Wie von der Beschwerdeführerin betont wurde, gehören zu den beanspruchten oligomeren Aminosilanen gemäß Komponente b) insbesondere solche, die sich von denen aus dem nächstliegenden Stand der Technik lediglich darin unterscheiden, dass sie eine spezifische Alkylgruppe, nämlich n-Butyl, i-Butyl, i-Octyl oder n-Octyl, für den an dem Siliciumatom gebundenen Substituent R besitzen.
- 8.2 Die Beschwerdegegnerin hat weder durch experimentelle Daten noch anhand stützender technischer Argumente dargestellt, warum die oligomeren Aminosilane gemäß Alternativen 7 bis 30 allgemein zu einer Verbesserung bzw. einer Optimierung der Zugscherfestigkeit bzw. Haftung führen sollen. Die ist der Kammer nicht ersichtlich. Insbesondere gibt es keinen Grund davon auszugehen, dass das Ersetzen der an den Siliciumatomen gebundenen Methylgruppe der oligomeren Aminosilane aus den Ausführungsbeispielen 5 bis 7 von D2 durch eine n-Butyl, i-Butyl, i-Octyl oder n-Octyl Gruppe gemäß vorliegendem Anspruch 1, oder die Auswahl solcher spezifischen Substituenten aus der Alkylgruppe, die allgemein für die Substituenten  $R^2$  und  $R^9$  in den Formeln 9, 10, 22 und 23 von D2 definiert werden, zu einer solchen Optimierung führt.

- 8.3 Gemäß gefestigter Rechtsprechung der Beschwerdekammern muss sich aber eine technische Wirkung, die für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit geltend gemacht wird, grundsätzlich im gesamten beanspruchten Bereich erzielen lassen (Rechtsprechung der Beschwerdekammern des EPA, 9. Auflage, 2019, I.D.4.3).
- 8.4 Unter diesen Umständen ist es notwendig, die vorstehend in Punkt 6 angeführte Aufgabenstellung umzuformulieren. Ausgehend von der ersten, oder einer der vierten bis sechsten Ausführungsformen von D2 als nächstliegendem Stand der Technik, die durch die Ausführungsbeispiele 5 bis 7 von D2 illustriert werden, liegt das Streitpatent somit lediglich die objektive Aufgabe zugrunde, weitere Zusammensetzungen auf Basis von silanmodifizierten Polymeren bereitzustellen.

#### *Naheliegen*

9. Es bleibt zu beantworten, ob der Stand der Technik dem Fachmann Anregungen bot, die genannte objektive Aufgabe durch die Bereitstellung der anspruchsgemäßen Zusammensetzung zu lösen.

D2 lehrt, dass die an den Siliciumatomen der oligomeren Aminosilane (C) gebundenen  $R^2$  und  $R^9$  Gruppen allgemein Alkylgruppen, wie zum Beispiel Butyl, sein können (Absätze [0037] und [0101]). Des Weiteren ist die Auswahl der n-Butyl, i-Butyl, i-Octyl und n-Octyl Substituenten aus der in D2 offenbarten Alkylgruppe, wie oben dargestellt, nicht kausal für einen technischen Effekt und somit lediglich als willkürlich zu betrachten. Aus diesem Grund bedarf der Ersatz der Methyl Substituenten, die an den Siliciumatomen der oligomeren Aminosilane (C) der Ausführungsbeispiele 5

bis 7 von D2 gebunden sind, durch n-Butyl, i-Butyl, i-Octyl oder n-Octyl Gruppen, welcher Ersatz durch Verwendung eines entsprechenden Dialkoxyaminosilans für die Herstellung der oligomeren Aminosilane in bekannter Weise (siehe obigen Punkt 2.5) erzielt werden kann, keines erfinderischen Zutuns.

10. Die Kammer kommt daher zu der Schlussfolgerung, dass der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 naheliegende Ausführungsformen einschließt, mit der Folge, dass keine erfinderische Tätigkeit für den beanspruchten Gegenstand anerkannt werden kann. Der Antrag der Beschwerdegegnerin ist folglich wegen mangelnder erfinderischer Tätigkeit gemäß Artikel 52 (1) und 56 EPÜ nicht gewährbar.

#### *Hilfsanträge 2 und 8*

11. Die Hilfsanträge 2 und 8 sind mit der Beschwerdeerwidernung eingereicht worden. Nach Artikel 25 (2) VOBK 2020 ist Artikel 12 Absätze 4 bis 6 der revidierten Fassung der Verfahrensordnung auf Beschwerdebegründungen und darauf fristgerecht eingereichte Erwidernungen, die, wie im vorliegenden Fall, vor dem 1. Januar 2020 eingereicht wurden, nicht anzuwenden. Stattdessen ist weiterhin Artikel 12 (4) VOBK 2007 anzuwenden (Artikel 25 (2) VOBK 2020).

Der Gegenstand der Hilfsanträge 2 und 8 richtet sich auf die im obigen Punkt 1.2 genannten Alternative 1 bis 6 des Hauptantrags.

Während der mündlichen Verhandlung erklärte die Beschwerdeführerin, dass sie keine Einwände gegen die Zulassung dieser Hilfsanträge habe. Die Kammer hat auch keinen Grund, die Hilfsanträge 2 und 8 nicht zu

berücksichtigen, welche somit im Verfahren sind (Artikel 12 (4) VOBK 2007).

### *Zurückverweisung*

12. Da das Streitpatent in Form des Hauptantrages (des vor der Einspruchsabteilung mit Schreiben vom 17. Mai 2018 eingereichten Hilfsantrags 2) die Bedingungen des Artikels 56 EPÜ nicht erfüllt, ist die angefochtene Entscheidung gemäß dem Antrag der Beschwerdeführerin aufzuheben.
  
13. Nach Artikel 111 (1), Satz 2 EPÜ steht es im Ermessen der Beschwerdekammer, ob sie in der Sache selbst entscheidet oder ob sie die Angelegenheit zur weiteren Entscheidung an die Instanz, die die Entscheidung erlassen hat, zurückverweist, wobei die Zweckmäßigkeit einer solchen Zurückverweisung nach Sachlage im Einzelfall zu beurteilen ist.
  - 13.1 Aus der Analyse des schriftlichen Vortrags der Beteiligten hinsichtlich der Frage der erfinderischen Tätigkeit für den Hauptantrag ergab sich eine notwendige Differenzierung zwischen den von der Kammer genannten Alternativen 1 bis 6 und den Alternativen 7 bis 30. Dies wurde in der Mitteilung der Kammer gemäß Artikel 15 (1) VOBK hervorgehoben.
  
  - 13.2 Hinsichtlich des Hilfsantrags 2, d.h. der Alternativen 1 bis 6, ging die Beschwerdegegnerin während der mündlichen Verhandlung auf das Vorbringen der Beschwerdeführerin, wonach es zum allgemeinen Fachwissen gehöre, dass eine Erhöhung der Vernetzungsdichte, wie mittels der Alternativen 1 bis 6 durch die Verwendung einer höheren Anzahl an Alkoxygruppen zu erwarten sei, zu einer Verbesserung

der mechanischen Eigenschaften und somit der Zugscherfestigkeit der ausgehärteten Zusammensetzung führe.

Die Beschwerdegegnerin wies insbesondere auf Unterschiede zwischen der Zugfestigkeit, die von der Kammer in ihrer Mitteilung angesprochen wurde, und der Zugscherfestigkeit. Es wurde des Weiteren auf die Bedeutung der an die Siliciumatome gebundenen Aminogruppen für die Zugscherfestigkeit, veranschaulicht durch einen Vergleich der Beispiele 5C und 6C des Streitpatents, die chemische Beschaffenheit von PMMA und ihre Bedeutung für die Haftung der gehärteten beanspruchten Zusammensetzungen hingewiesen. Die Zulassung einer solchen Änderung des Beschwerdevorbringens der Beschwerdegegnerin nach Einreichung ihrer Erwidderung steht im Ermessen der Kammer (Artikel 13 (1) VOBK 2020 in Verbindung mit Artikel 25 VOBK 2020). Gemäß Artikel 13 (2) VOBK 2020 bleiben Änderungen des Beschwerdevorbringens eines Beteiligten nach Zustellung der Ladung zur mündlichen Verhandlung grundsätzlich unberücksichtigt, es sei denn, der Beteiligte hat stichhaltige Gründe dafür aufgezeigt, dass "außergewöhnliche Umstände" vorliegen.

- 13.3 Im vorliegenden Fall ist eine solche Änderung im Sinne von Artikel 13(1) VOBK 2020 als eine legitime Antwort auf die von der Kammer in ihrem Bescheid aufgeworfenen Fragen zur Klärung der Frage der erfinderischen Tätigkeit für die Alternativen 1 bis 6. Folglich war es nicht nur angebracht das zusätzliche Vorbringen der Beschwerdegegnerin während der mündlichen Verhandlung für eine sachgerechte Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit zu berücksichtigen, sondern auch aufgrund der oben dargestellten außergewöhnliche Umstände gerechtfertigt, dieses zuzulassen.

13.4 Angesichts der neuen Sachlage, die sich aus dem Vortrag der Beschwerdegegnerin während der mündlichen Verhandlung ergab, und der in der mündlichen Verhandlung erfolgten Zustimmung der Beteiligten zu einer Zurückverweisung, liegen nach Überzeugung der Kammer besondere Gründe im Sinne von Artikel 11, Satz 1 VOBK 2020 vor, gemäß Artikel 111 (1) EPÜ die Sache zur Fortsetzung des Verfahrens an die erste Instanz zurückzuverweisen.

### **Entscheidungsformel**

#### **Aus diesen Gründen wird entschieden:**

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Angelegenheit wird an die erste Instanz zur weiteren Entscheidung zurückverwiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



B. ter Heijden

D. Semino

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt