

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**Datenblatt zur Entscheidung  
vom 29. September 2021**

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0279/17 - 3.3.09

**Anmeldenummer:** 07022307.8

**Veröffentlichungsnummer:** 2060596

**IPC:** C08J5/00, C08J5/08, C08K3/00,  
C08K3/40, C08K7/00, C08K7/14

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

Gefüllte Polyamidformmassen

**Patentinhaber:**

EMS-CHEMIE AG

**missing:**

Solvay Specialty Polymers USA, LLC  
Abitz & Partner Patentanwälte mbB

**Stichwort:**

Gefüllte Polyamidformmassen/EMS-CHEMIE

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 56

**Schlagwort:**

Erfinderische Tätigkeit - Alle Anträge (nein) - Verbesserung  
nicht für gesamte beanspruchte Breite glaubhaft



## Beschwerdekkammern

## 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 0279/17 - 3.3.09

**E N T S C H E I D U N G**  
**der Technischen Beschwerdekkammer 3.3.09**  
**vom 29. September 2021**

**Beschwerdeführer:**

(Einsprechender 1)

Solvay Specialty Polymers USA, LLC  
4500 McGinnis Ferry Road  
Alpharetta GA 30005-3914 (US)

**Vertreter:**

Benvenuti, Federica  
Solvay S.A.  
Département de la Propriété Intellectuelle  
Rue de Ransbeek, 310  
1120 Bruxelles (BE)

**Beschwerdeführer:**

(Einsprechender 2)

Abitz & Partner Patentanwälte mbB  
Arabellastraße 17  
81925 München (DE)

**Vertreter:**

Dannenberger, Oliver Andre  
Abitz & Partner  
Patentanwälte mbB  
Postfach 86 01 09  
81628 München (DE)

**Beschwerdegegner:**

(Patentinhaber)

EMS-CHEMIE AG  
Via Innovativa 1  
7013 Domat/Ems (CH)

**Vertreter:**

Pfenning, Meinig & Partner mbB  
Patent- und Rechtsanwälte  
Theresienhöhe 11a  
80339 München (DE)

**Angefochtene Entscheidung:**

**Entscheidung der Einspruchsabteilung des  
Europäischen Patentamts, die am 1. Dezember  
2016 zur Post gegeben wurde und mit der der  
Einspruch gegen das europäische Patent Nr.  
2060596 aufgrund des Artikels 101 (2) EPÜ  
zurückgewiesen worden ist.**

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender**      A. Haderlein  
**Mitglieder:**      F. Rinaldi  
                        D. Rogers

## **Sachverhalt und Anträge**

- I. Die Beschwerden der Einsprechenden 1 und 2 (Beschwerdeführerinnen 1 und 2) richten sich gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung, die Einsprüche gegen das Europäische Patent Nr. 2 060 596 zurückzuweisen.
- II. Im Verfahren vor der Einspruchsabteilung hatten die Einsprechenden den Widerruf des Patents im gesamten Umfang beantragt, unter anderem nach Artikel 100 a) EPÜ (mangelnde erfinderische Tätigkeit).
- III. Im Einspruchsverfahren wurden unter anderem vorgelegt:  
  
D1: EP 2 100 919 A1  
D14: EP 1 972 659 A1  
D16: US 2007/0072970 A1  
  
D14 ist die Veröffentlichung der Übersetzung in einer Amtssprache der vor dem Anmeldedatum des Streitpatents veröffentlichten internationalen Anmeldung WO 2007/080754.
- IV. Die Zurückweisung der Einsprüche wurde unter anderem damit begründet, dass die dem Streitpatent zugrundeliegende Erfindung gegenüber D16 als dem nächstliegenden Stand der Technik erfinderisch sei.
- V. Im Beschwerdeverfahren hielt die Patentinhaberin (Beschwerdegegnerin) an den erteilten Ansprüchen fest (Hauptantrag) und reichte mit ihrer Erwiderung auf die Beschwerdebegründungen Hilfsanträge 1 bis 9 ein.

VI. Der erteilte Anspruch 1 (Hauptantrag) lautet wie folgt:

"Gefüllte Polyamid (PA)-Formmassen aus

A) 25 - 72 Gew.-% einer eine Polyamidmatrix bildenden Polymermischung enthaltend

A1) 55 bis 85 Gew.-% mindestens eines aliphatischen Polyamids ausgewählt aus der Gruppe PA6, PA46, PA66, PA610, PA612, PA6/12, PA1010, PA11, PA12, PA1012, PA1212 und/oder Mischungen und/oder Copolyamide hiervon,  
und/oder Copolyamide mit

A2) 0 bis 45 Gew.-% mindestens eines Polyamids ausgewählt aus MACM10-18, MACMI, MACMT, MXDI, MXD6, MXD6/MXDI, PACM10-18, 6I, 6T, 6I/6T, 6T/66 und/oder Mischungen und/oder Copolyamiden hiervon,

B) 20 bis 65 Gew.-% einer Glasfaser mit nicht-kreisförmiger Querschnittsfläche und einem Abmessungsverhältnis von der Hauptquerschnittsachse zur Nebenquerschnittsachse von 2 bis 8, sowie

C) 8 - 25 Gew.-% Flammschutzmittel enthaltend

C1) 60 - 100 Gew.-% eines Phosphinsäuresalzes und/  
oder eines Diphosphinsäuresalzes,

C2) 0 - 40 Gew.-% eines Melaminpolyphosphats."

Der Wortlaut der Hilfsanträge ist für die Entscheidung nicht relevant.

VII. Es fand eine mündliche Verhandlung vor der Kammer statt.

VIII. Die Argumente der Beschwerdeführerinnen können wie folgt zusammengefasst werden:

Ausgehend von D16 sei die Art der Glasfaser das einzige Unterscheidungsmerkmal, dafür sei aber keine technische Wirkung belegt. In den Beispielen des Streitpatents seien mit Aminosilan beschichtete Glasfasern verwendet worden. Die technische Aufgabe, weitere gefüllte Polyamid-Formmassen bereitzustellen, sei im Lichte von D14 auf naheliegende Weise gelöst. Die Hilfsanträge seien wie der Hauptantrag nicht erfinderisch.

IX. Die Argumente der Beschwerdegegnerin können wie folgt zusammengefasst werden:

Das Streitpatent betreffe gefüllte Polyamid-Formmassen mit verbesserten Eigenschaften. Die Beispiele im Streitpatent belegten, dass die Aufgabe durch das Unterscheidungsmerkmal gelöst werde. Die verbesserten Eigenschaften seien auf die Form der Glasfaser und nicht auf deren Beschichtung zurückzuführen. D14 lehre nicht, dass die Form der Glasfaser die technische Aufgabe löse. Daher sei der Hauptantrag erfinderisch. Die Hilfsanträge wiesen gegenüber D16 keine weiteren Unterscheidungsmerkmale auf.

X. Schlussanträge:

Die Beschwerdeführerinnen beantragten, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Beschwerdegegnerin beantragte, die Beschwerden zurückzuweisen (Hauptantrag) oder, hilfsweise, das Patent gemäß einem der mit der Erwiderung auf die Beschwerden eingereichten Hilfsanträge 1 bis 9 aufrecht zu erhalten.

## **Entscheidungsgründe**

### 1. *Das Streitpatent*

Das Streitpatent betrifft mit Glasfasern verstärkte Polyamid-Formmassen und daraus herstellbare Formteile, die unter anderem einen geringen Verzug, hohe Quersteifigkeit und Festigkeit und einen hohen Füllgrad mit den Fasern aufweisen. Die Formmasse muss zugleich gut zu verarbeiten sein, eine hohe Fließfähigkeit besitzen und gute Flammenschutzeigenschaften aufweisen (Absatz [0007]).

### 2. *Erfinderische Tätigkeit - alle Anträge*

- 2.1 Die Einspruchsabteilung hat in der angefochtenen Entscheidung dargelegt, D16 betreffe mit Glasfasern gefüllte, flammgeschützte Polyamid-Formmassen mit verbesserten mechanischen Eigenschaften und sei daher der nächstliegende Stand der Technik. Alle Parteien im Beschwerdeverfahren haben D16 als einen möglichen nächstliegenden Stand der Technik herangezogen.
- 2.2 Für die Beurteilung der erfunderischen Tätigkeit nach dem Aufgabe-Lösungs-Ansatz kann Beispiel 1 von D16 als Ausgangspunkt betrachtet werden. Es war unstreitig, dass das einzige Unterscheidungsmerkmal von Anspruch 1 gegenüber diesem Beispiel die Glasfaser mit nicht-kreisförmiger Querschnittsfläche und einem Abmessungsverhältnis von der Hauptquerschnittsachse zur Nebenquerschnittsachse von 2 bis 8 ist. In Beispiel 1 von D16 ist die Art der Glasfaser nicht angegeben.

## 2.3 Die technische Aufgabe

- 2.3.1 Zur Frage welche technische Aufgabe durch das Unterscheidungsmerkmal gelöst wird, hat die Beschwerdegegnerin auf Absätze [0007] und [0008] des Streitpatents verwiesen. Daraus gehe hervor, die anspruchsgemäßen Polyamid-Formmassen hätten eine Vielzahl von verbesserten Eigenschaften betreffend den Verzug, die Kerbschlagzähigkeit, die Quersteifigkeit und Festigkeit, die Fließfähigkeit und die Wärmeformbeständigkeit. Die Beispiele im Streitpatent belegten, dass das Unterscheidungsmerkmal die Aufgabe löse.
- 2.3.2 In den Beispielen des Streitpatents werden Zusammensetzungen untersucht, die hinsichtlich ihrer Polyamidmatrix und Flammenschutzmittel anspruchsgemäß sind. Beispiele 1 und 3 und Vergleichsbeispiele 1 und 3 des Streitpatents unterscheiden sich lediglich in der Art der verwendeten Glasfaser:
- In den Vergleichsbeispielen 1 und 3 wird eine Glasfasern mit kreisförmigem Querschnitt verwendet. Wie die Beschwerdegegnerin zutreffend festgestellt hat, entsprechen diese Vergleichsbeispiele insofern den in Beispiel 1 von D16 offenbarten Zusammensetzungen.
  - In den Beispielen 1 und 3 wird hingegen eine Glasfaser mit Aminosilanschlüsse (d.h. eine mit einer Aminosilanbeschichtung versehene Glasfaser) verwendet, die ein Aspektverhältnis (d.h. Abmessungsverhältnis) der Querschnittssachsen von 4 ausweist. Zwar fallen Glasfasern mit diesem Abmessungsverhältnis unter Anspruch 1, allerdings ist die Aminosilanbeschichtung der Glasfaser weder

in Anspruch 1, noch in einem der abhängigen Ansprüche gefordert.

- 2.3.3 Die Glasfasern in den Vergleichsbeispielen und Beispielen des Streitpatents unterscheiden sich also nicht nur in der Form der Querschnittsfläche und dem Abmessungsverhältnis der Querschnittssachsen sondern auch in der Aminosilanbeschichtung, die in Anspruch 1 unerwähnt ist. Die Beschwerdegegnerin hat zwar behauptet, die verbesserten Eigenschaften seien auf die Form der Glasfaser und nicht auf deren Beschichtung zurückzuführen. Dies ist aber ohne Belege nicht glaubhaft. Eine Beschichtung modifiziert zwangsläufig die Oberflächeneigenschaft der Glasfaser, und somit deren Wechselwirkung mit der Umgebung (Polyamidmatrix). Das wird als Wissen des Fachmanns angesehen.
- 2.3.4 Bestätigt wird dies auch in Absatz [0054] von D1. Aus diesem Dokument geht hervor, dass Silanbeschichtungen die Verarbeitbarkeit ("handability") und die Haftung ("adhesiveness") zwischen Polyamidmatrix und Glasfaser verbessern. Es ist aus den Versuchen im Streitpatent also nicht nachvollziehbar, welcher Einfluss auf die anspruchsgemäße Form der Querschnittsfläche und dem Abmessungsverhältnis der Querschnittssachsen einerseits und auf die in Anspruch 1 unerwähnte Beschichtung mit Aminosilan andererseits zurückzuführen ist. Es ist also zwischen den Vergleichsbeispielen 1 und 3 und Beispiele 1 und 3 kein Vergleich möglich, der es glaubhaft machen könnte, dass die geltend gemachten Wirkungen allein auf das Unterscheidungsmerkmal gegenüber D16 zurückzuführen sind. Somit hat die Beschwerdegegnerin nicht den Nachweis erbracht, dass die von ihr anspruchsvoll formulierte technische Aufgabe durch das Unterscheidungsmerkmal tatsächlich gelöst wird.

- 2.3.5 Die Beschwerdegegnerin hat darauf hingewiesen, D1 sei nicht Stand der Technik, und bestritten, dass die in D1 beschriebenen Kenntnisse zu Silanbeschichtungen dem Fachmann bekannt gewesen seien.
- 2.3.6 Es ist zutreffend, dass die europäische Patentanmeldung D1 kein Stand der Technik nach Artikel 54 (2) EPÜ darstellt: Obgleich sie eine Priorität vor dem Anmeldedatum des Streitpatents beansprucht, ist sie nach diesem Datum veröffentlicht worden. Allerdings geht es hier nicht um die Frage ob D1 der nächstliegenden Stand der Technik ist, oder ob die Erfindung im Lichte von D1 offensichtlich ist. Hier geht es lediglich um die Frage, ob D1 als Beweismittel herangezogen werden kann, welches belegen soll, dass die technische Aufgabe nicht über den gesamten beanspruchten Bereich gelöst ist.
- 2.3.7 Ob und in wieweit eine technische Aufgabe gelöst ist, kann im Verfahren vor dem Europäischen Patentamt mit nachveröffentlichten Dokumenten, wie zum Beispiel nachträglich hergestellte Vergleichsversuche sowie wissenschaftliche Veröffentlichungen, untermauert bzw. in Zweifel gezogen werden. Bei der Beurteilung der vorliegenden Frage ob die technischen Aufgabe über die gesamte Breite des Anspruchs gelöst ist, stellt die Tatsache, dass das Beweismittel D1 nachveröffentlicht ist, keinen Grund dafür dar, es außer Acht zu lassen. Für die Kammer untermauert die Offenbarung in D1 lediglich die erwähnten Kenntnisse des Fachmanns, dass die Beschichtung einer Glasfaser zwangsläufig deren Oberflächeneigenschaften modifiziert und somit deren Wechselwirkung mit der Polyamidmatrix beeinflusst. Dies gilt auch für die Beschichtung (Aminosilanschlüsse),

wie sie in den Beispielen 1 und 3 des Streitpatents verwendet wird.

2.3.8 Die Beschwerdegegnerin hat auch argumentiert, dass die Aminosilanbeschichtung der Glasfaser im Lichte der Aussage aus D1 eher dazu beiträge, die Fließfähigkeit zu verringern. Der Fachmann würde dies aufgrund der in D1 beschriebenen verbesserten Haftung vermuten, und er wäre durch die im Streitpatent gezeigte Erhöhung der Fließfähigkeit überrascht.

Für diese Behauptung hat die Beschwerdeführerin jedoch keine Belege beigebracht. Daher ist diese Aussage auch nicht nachprüfbar. Anders gesagt, welche Wechselwirkungen die Aminosilanbeschichtung zwischen Glasfasern und Polyamidmatrix tatsächlich bewirkt und was die dadurch erzielte, verbesserte Haftung für das Fließverhalten der gefüllten Polymermatrix bedeutet, kann die Kammer nicht feststellen.

2.3.9 Vor diesem Hintergrund sind die Versuche im Streitpatent in welchen die Glasfasern mit Aminosilan beschichtet wurden, nicht geeignet, eine technischen Wirkung zu belegen, die auch durch nicht-beschichtete Glasfasern, wie sie von Anspruch 1 umfasst sind, erzielt wird.

2.3.10 Zusammenfassend konnte die Beschwerdegegnerin die Kammer nicht davon überzeugen, dass die technische Aufgabe, wie sie sich aus dem Streitpatent, Absätze [0007] und [0008] ergibt (siehe oben, Punkt 2.3.1), über den gesamten beanspruchten Bereich gelöst ist, insbesondere für unbeschichtete Glasfasern.

2.3.11 Die technische Aufgabe muss daher in eine weniger anspruchsvolle technische Aufgabe umformuliert werden

und wird als die Bereitstellung von weiteren gefüllten Polyamid-Formmassen angesehen.

2.4 Naheliegen der Lösung

- 2.4.1 D14 betrifft eine Polyamidharz-Zusammensetzung, die Glasfasern mit einer abgeflachten Querschnittsform als Verstärkungsmaterial enthält. Dadurch wird ein Material mit hoher Festigkeit und geringem Verzug erzeugt. Die Polyamidharz-Zusammensetzung kann gänzlich aliphatisch, gänzlich aromatisch sowie Mischungen dieser Polyamide enthalten. Flammeschutzmittel können der Zusammensetzung zugesetzt werden. Die Glasfaser weist einen nicht-kreisrunden Querschnitt ("elongated cross-section"), sowie einem Aspektverhältnis von wenigstens 2.5 (Länge der Hauptachse des Querschnitts zu Länge der Nebenachse des Querschnitts) (Absatz [0020], Beispiele und Anspruch 1).
- 2.4.2 Für den Fachmann ist es daher naheliegend, die Glasfasern aus D16 mit den in D14 beschriebenen zu ersetzen. Die Lehren beider Dokumente sind ohne Weiteres miteinander kompatibel. Aus D14 erfährt der Fachmann insbesondere, dass er die dort beschriebenen Glasfasern mit einer abgeflachten Querschnittsform in Verbindung mit Flammeschutzmitteln und mit verschiedenartigen Polyamidmatrizes einsetzen kann.
- 2.5 Daraus folgt, dass der Gegenstand von Anspruch 1 des Hauptantrags nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht im Sinne von Artikel 56 EPÜ.
- 2.6 Dasselbe gilt auch für den Gegenstand von Anspruch 1 der Hilfsanträge 1 bis 9, der unstreitig bezüglich D16 keine weiteren Unterscheidungsmerkmale aufweist.

## **Entscheidungsformel**

**Aus diesen Gründen wird entschieden:**

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Das Patent wird widerrufen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

A. Nielsen-Hannerup

Der Vorsitzende:

A. Haderlein



Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt