

**Interner Verteilerschlüssel:**

- (A)  Veröffentlichung im Abl.  
(B)  An Vorsitzende und Mitglieder  
(C)  An Vorsitzende

**E N T S C H E I D U N G**  
vom 13. Mai 1997

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0225/93 - 3.3.3

**Anmeldenummer:** 86110961.9

**Veröffentlichungsnummer:** 0212486

**IPC:** C08K 3/26

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**  
Polyolefin-Formmasse

**Patentinhaber:**  
HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT

**Einsprechender:**  
SOLVAY & Cie, S.A.

**Stichwort:**  
-

**Relevante Rechtsnormen:**  
EPÜ Art. 83

**Schlagwort:**  
"Ausreichende Offenbarung (verneint)"

**Zitierte Entscheidungen:**  
-

**Orientierungssatz:**



Aktenzeichen: T 0225/93 - 3.3.3

**E N T S C H E I D U N G**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.3  
vom 13. Mai 1997

**Beschwerdeführer:** HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT  
(Patentinhaber) D-65926 Frankfurt am Main (DE)

**Vertreter:** -

**Beschwerdegegner:** SOLVAY & Cie, S.A.  
(Einsprechender) 33, Rue du Prince Albert  
Ixelles  
B-1050 Bruxelles (BE)

**Vertreter:** Anthoine, Paul  
SOLVAY  
Département de la Propriété Industrielle  
310, rue de Ransbeek  
B-1120 Bruxelles (BE)

**Angefochtene Entscheidung:** Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 29. Dezember 1992 zur Post gegeben wurde und mit der das europäische Patent Nr. 0 212 486 aufgrund des Artikels 102 (1) EPÜ widerrufen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** C. Gérardin  
**Mitglieder:** B. ter Laan  
J. C. M. de Preter

## Sachverhalt und Anträge

- I. Auf den Gegenstand der am 8. August 1986 angemeldeten europäischen Patentanmeldung Nr. 86 110 961.9, die die Priorität einer älteren Patentanmeldung in Deutschland (Nr. 3 529 651 vom 19. August 1985) in Anspruch nahm, wurde das europäische Patent Nr. 0 212 486 erteilt. Die Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung erfolgte am 14. November 1990. Das Patent enthielt drei Ansprüche, wobei Anspruch 1 wie folgt lautete:

"Polyolefin-Formmasse, bestehend aus einem Homo- oder Copolymerisat eines 1-Olefins mit 2 bis 10 Kohlenstoffatomen, 0,01 bis 0,2 Gew.-%, bezogen auf das Polyolefin, eines Calciumcarbonats, welches eine Teilchengröße kleiner 10  $\mu\text{m}$ , eine mittlere Teilchengröße kleiner 0,1  $\mu\text{m}$ , eine spezifische Oberfläche größer 40  $\text{m}^2/\text{g}$  und einen Weißgrad größer 90 % besitzt."

Der abhängige Anspruch 2 war auf besondere Ausgestaltungen der Formmassen gemäß Anspruch 1 gerichtet.

Der unabhängige Anspruch 3 lautete wie folgt:

"Verfahren zur Verminderung der Korrosion an den Maschinen bei der Verarbeitung von Homo- oder Copolymerisaten eines 1-Olefins mit 2 bis 10 Kohlenstoffatomen durch Zusatz von Calciumcarbonat, dadurch gekennzeichnet, daß man den Polymerisaten 0,01 bis 0,2 Gew.-%, bezogen auf das Polyolefin, eines Calciumcarbonats beimischt, welches eine Teilchengröße kleiner 10  $\mu\text{m}$ , eine mittlere Teilchengröße kleiner 0,1  $\mu\text{m}$ , eine spezifische Oberfläche größer 40  $\text{m}^2/\text{g}$  und einen Weißgrad größer 90 % besitzt."

II. Gegen das Patent wurde am 9. August 1991 Einspruch eingelegt und sein vollständigen Widerruf aufgrund der Artikel 100(b) und 100(a) EPÜ beantragt.

III. Die Einspruchsabteilung hat mit der Entscheidung vom 29. Dezember 1992 das Patent widerrufen. Diese Entscheidung stützte sich im wesentlichen auf folgende Dokumente:

- D1. G. Herdan "Small particle statistics", 1953, Elsevier Publishing Company, Seiten 256 bis 271,
- D2. EP-A-0 000 084 (1978),
- D3. Solvay & Cie. - Firmenschrift Br.1149/4a-B-1,5-977, ohne Datum,
- D5. DIN 66131 "Die Bestimmung der spezifischen Oberfläche von Feststoffen durch Gasadsorption nach Brunauer, Emmett und Teller (BET)" Oktober 1973,
- D6. DIN 55918 "Calciumcarbonate", September 1984,
- D7. SOCAL - Verkaufssorten der deutschen Solvay-Werke GmbH aus den Werken Ebensee (AT) und Giraud (F), ohne Datum,
- D8. Solvay & Cie. - Firmenschrift F.216a-B-0,5-775 "Méthodes d'examen des Socal", ohne Datum,
- D9. Particle Size Determination, R.D. Cadle, Interscience Publishers Inc., New York, 1955, Seiten 92 bis 101,
- D10. "Die SOCAL-U-Typen", F.I. 98-d-3-1176, ohne Datum.

In der genannten Entscheidung wurde die Offenbarung des Gegenstands des Streitpatents bemängelt, da der Fachmann dem Patent nicht entnehmen könne, auf welche Weise die spezifische Oberfläche der Calciumcarbonatteilchen zu bestimmen sei, so daß die Erfordernisse des Artikels 83 EPÜ nicht erfüllt seien. Somit könne die spezifische

Oberfläche der Calciumcarbonatteilchen auch nicht als unterscheidendes Merkmal dienen, so daß die Neuheit ebensowenig gegeben sei.

IV. Gegen diese Entscheidung hat die Beschwerdeführerin (Patentinhaberin) am 19. Februar 1993 unter gleichzeitiger Entrichtung der vorgeschriebenen Gebühr Beschwerde erhoben und hierzu am 23. April 1993 eine Beschwerdebegründung eingereicht.

a) Im schriftlichen Verfahren machte die Beschwerdeführerin zugunsten der Offenbarung geltend, aus dem Stand der Technik, insbesondere Dokument D9, gehe hervor, daß für die jetzt beanspruchte Teilchengröße zur Messung der Oberfläche nur eine Adsorptionsmethode in Frage komme. Darüber hinaus werde die zu messende Oberfläche durch die Art der Verwendung des Calciumcarbonats festgelegt. So werde in D8, in dem Calciumcarbonat als Füllstoff oder Pigment eingesetzt werde, die externe spezifische Oberfläche gemessen; in D1 dagegen, in dem Calciumcarbonat als Katalysator fungiert, sei die totale spezifische Oberfläche von Bedeutung. Im vorliegenden Fall komme es auf die Reaktionsfähigkeit des Calciumcarbonats an, das im Hinblick auf die angewendeten Mengen als eine Art Katalysator betrachtet werden könne, so daß auch aus diesem Grund eine Adsorptionsmethode die einzig sinnvolle Methode sei. Daher sei es klar, daß auch im Streitpatent eine solche Methode verwendet wurde, und zwar die im Stand der Technik üblicherweise benutzte B.E.T.-Methode.

b) Während der mündlichen Verhandlung am 13. Mai 1997 legte die Beschwerdeführerin zusätzlich noch dar, es sei für den Fachmann selbstverständlich eine so große Teilchenoberfläche zu wählen, daß diese in jedem Fall und bei jeder beliebigen Meßmethode  $40 \text{ m}^2/\text{g}$  überschreite. Das gleiche gelte für die

Teilchengröße, die eine spezifische obere Grenze nicht überschreiten dürfte und für die ebenso keine Meßmethode angegeben wurde. Die Erfordernisse der Artikel 83 und 54 EPÜ wären somit erfüllt.

c) Während der mündlichen Verhandlung reichte die Beschwerdeführerin als Hilfsanträge vier weitere Anspruchssätze mit zusätzlichen Merkmalen ein. Sie führte aus, die Teilchenoberfläche sei auf diese Art nicht mehr das einzige unterscheidende Merkmal. Um den erzielten Effekt, nämlich eine Verringerung der Korrosion der verwendeten Maschinen ohne Ausdampfung des Antikorrosionsmittels, zu erreichen, sei nur die Verwendung von Calciumcarbonatteilchen wesentlich, die Teilchenoberfläche oder die anderen Merkmale seien dabei nicht von Bedeutung.

V. Die Beschwerdegegnerin führte aus, der Stand der Technik gebe unterschiedliche Methoden zur Bestimmung der Oberflächen von Teilchen an, die zu ganz unterschiedlichen Ergebnissen führten. Es gebe im Streitpatent keinen Hinweis darauf, daß die Reaktionsfähigkeit des Calciumcarbonats eine Rolle spiele, so daß es keinen Grund gebe, anzunehmen, daß ein Adsorptionsverfahren das einzig sinnvolle Meßverfahren sei. Im Gegenteil, die SOCAL-Prospekte würden in eine andere Richtung weisen. Der Fachmann habe somit keinen Anlaß, anzunehmen, die im Streitpatent benutzte Meßmethode sei die B.E.T.-Methode, so daß die Offenbarung nicht deutlich und vollständig sei. Da D2, im Hinblick auf D3, den beanspruchten Gegenstand beschreibe und auch den günstigen Einfluß des Calciumcarbonats auf den Korrosionswiderstand erwähne, seien die Erfordernisse des Artikels 54 ebensowenig erfüllt.

VI. Die Beschwerdeführerin beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent aufgrund der Ansprüche 1 bis 3 wie erteilt, hilfsweise aufgrund eines

der während der mündlichen Verhandlung eingereichten Anspruchssätze, aufrechtzuerhalten.

Die Beschwerdegegnerin beantragte, die Beschwerde zurückzuweisen.

## Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.

### *Ausführbarkeit*

2. Die Parteien waren sich einig, daß es unterschiedliche Meßmethoden zur Bestimmung der spezifischen Oberfläche und mittleren Teilchengröße gibt, die zu unterschiedlichen Ergebnissen führen. Die Kammer kann dem, im Hinblick auf den Inhalt der zitierten Dokumente (insbesondere D1, Seite 269, Tabelle, und D9, Seite 98, erster Absatz, bis Seite 99, dritter Absatz), zustimmen. Die Parteien waren sich ebenfalls einig, daß weder die Ansprüche noch die Beschreibung des Streitpatents eine Angabe der verwendeten Meßmethoden zur Bestimmung dieser physikalischen Eigenschaften der benutzten Calciumcarbonatteilchen enthält. Auch dem stimmt die Kammer zu. Somit ist die zu beantwortende Frage, ob der Fachmann trotz dieses Mangels in der Lage war, Formmassen mit den gewünschten Eigenschaften herzustellen und dadurch die dem Streitpatent zugrundeliegende Aufgabe im gesamten beanspruchten Bereich ohne unzumutbaren Aufwand und ohne selbst erfinderisch tätig werden zu müssen, zu lösen.

- 2.1 Die für die Bestimmung der spezifischen Teilchenoberfläche geeigneten Meßmethoden können gemäß D1 und D5 im wesentlichen in drei Gruppen eingeteilt werden: (i) die Permeabilitätsmethode, (ii) die photometrische Methode und (iii) die Adsorptionsmethode. Die Beschwerdeführerin

hat dargelegt, es sei dem Fachmann klar, daß die einzige geeignete Methode zur Messung der spezifische Oberfläche von Calciumcarbonatteilchen, die Adsorptionsmethode, und zwar nach B.E.T., sei. Die Beschwerdegegnerin hat dagegen behauptet, dem Fachmann sei nicht ohne weiteres klar, welche Methode anzuwenden sei, da es eine speziell für Calciumcarbonatteilchen geeignete Methode nicht gebe.

- 2.1.1.1 Die Dokumente D1, D5, D6 und D9 betreffen Meßmethoden zur Bestimmung der spezifischen Oberfläche von Teilchen.

Laut D1, Seite 271, Zeilen 5 bis 7, ist, je nach Größe und Form der Teilchen, die eine Meßmethode besser geeignet als die andere, da die Methoden jeweils ihre spezifischen Möglichkeiten und Beschränkungen haben. D1 gibt jedoch keine Auskunft darüber, ob es eine speziell für Calciumcarbonat geeignete oder übliche Meßmethode gibt oder welche Methode für Calciumcarbonatteilchen, insbesondere für Teilchen der jetzt beanspruchten Größe, anzuwenden ist. Auch gibt es, entgegen der Auffassung der Beschwerdeführerin, keine Andeutung einer besonderen Eignung der Adsorptionsmethode in Fällen, in denen es auf die Reaktionsgeschwindigkeit ankommt, deren Bedeutung außerdem aus dem Streitpatent keineswegs hervorgeht.

D5, das die unterschiedlichen Meßmethoden, insbesondere die B.E.T.-Methode (Seite 4, Punkt 5.1) beschreibt, gibt an, daß beim Adsorptionsverfahren hauptsächlich die Porenoberfläche hochporöser Stoffe gemessen wird, und daß diese Methode "für die Bestimmung der spezifischen Oberfläche zahlreicher technisch wichtiger Materialien die allein geeignete" ist (Seite 1, Absatz 5). Calciumcarbonat wird jedoch nicht genannt.

D6 dagegen bezieht sich speziell auf Calciumcarbonat. Unterschiedliche Typen und deren physikalische Eigenschaften, wie z. B. die spezifische Oberfläche, werden beschrieben (Seite 2, Tabelle). Bezüglich der Angabe, daß die spezifische Oberfläche durch Gasadsorption nach der B.E.T.-Methode bestimmt wird, wird auf D5 hingewiesen.

D9 ist, wie D1, ein allgemeines Dokument, das sich nicht speziell auf Calciumcarbonatteilchen bezieht. Es erwähnt, daß aus der spezifischen Oberfläche (die gemäß Tabelle II für Teilchen von 0,5 bis 100 µm mit der Permeabilitätsmethode und für Teilchen von 0,01 bis 20 µm und 0,01 bis 50 µm jeweils mit der Gasadsorptionsmethode und mit der Flüssigkeitsadsorptionsmethode bestimmt wird) der mittlere Teilchendurchmesser berechnet werden kann (siehe den Absatz Seiten 96/97). Die Tabelle II, auf die sich die Beschwerdeführerin stützt, sagt jedoch nichts über die besondere Eignung von bestimmten Oberflächenmeßmethoden für bestimmte Teilchengrößen aus.

Aus den obengenannten Dokumenten geht also hervor, daß die B.E.T.-Methode lediglich eine von mehreren möglichen Meßmethoden für die Bestimmung der spezifischen Oberfläche von Calciumcarbonatteilchen ist. Der Behauptung der Beschwerdeführerin, die Adsorptionsmethode gemäß B.E.T. sei die einzige für Calciumcarbonat der beanspruchten Größe geeignete Methode, kann daher nicht zugestimmt werden.

2.1.2 D2 erwähnt die Verwendung von "gefälltem" Calciumcarbonat (Socal U1 der Firma Solvay) in einer Zusammensetzung auf Basis von Polypropylen (Anspruch 1 zusammen mit Seite 4, Zeilen 27 bis 36 und Beispiel 1). Die Oberfläche des eingesetzten Calciumcarbonats ist jedoch nicht angegeben. Die undatierten Dokumente D3, D7, D8 und D10 betreffen alle die "Socal"-Produkte der

Firma Solvay, darunter auch die vom Typ "U1". D3 erwähnt die spezifische externe Oberfläche von Calciumcarbonatteilchen ohne Angabe der Meßmethode, während D7 und D10 zur Messung der spezifischen Oberfläche die Methode nach B.E.T. nennen. Andererseits geht aus D8 hervor, daß die Firma Solvay für die Bestimmung der externen spezifischen Oberfläche ihrer Produkte von der B.E.T.-Methode abrät (Seite 8, zweitletzter Absatz). Da diese Dokumente kein Datum aufweisen, läßt sich aus diesen widersprüchlichen Angaben eine eventuelle Änderung der Meßmethode im Laufe der Zeit nicht ableiten. Eine klare Lehre, weder bezüglich der gängigen Meßmethoden innerhalb der Firma Solvay, die höchstens zur Wertung des in D2 angegebenen Produktes Social U1 angewendet werden könnte, noch bezüglich einer allgemein zur Bestimmung der spezifischen Oberfläche von Calciumcarbonatteilchen gültigen Meßmethode ist somit diesen Dokumenten nicht zu entnehmen.

- 2.1.3 Wie oben festgestellt, geben auch die anderen Dokumente keinen gültigen Aufschluß über die zu benutzende Meßmethode, so daß aufgrund der zitierten Dokumente nicht festgestellt werden kann, welche Methode im Streitpatent verwendet worden ist. Da unterschiedliche Methoden zu unterschiedlichen Meßergebnissen führen, ist auch nicht klar, in welchem Bereich der spezifischen Oberfläche des Calciumcarbonats die angestrebte Verringerung der Korrosion der verwendeten Maschinen ohne Ausdampfung des Antikorrosionsmittels tatsächlich eintritt. Abgesehen davon, daß der beanspruchte Bereich selbst nicht eindeutig definiert ist, ist der Fachmann also aufgrund der Offenbarung des Streitpatents nicht in der Lage, ein Calciumcarbonat so zu wählen, daß diese Aufgabe gelöst wird, das heißt, das beanspruchte Verfahren ohne erfinderisches Zutun auszuführen.

Dem Argument der Beschwerdeführerin, das Ziel werde auch außerhalb des beanspruchten Bereichs erreicht, da es

lediglich auf die Verwendung von Calciumcarbonat ankomme, kann die Kammer aus folgenden Gründen nicht zustimmen. Erstens steht diese Behauptung im Widerspruch zu den Erklärungen im Streitpatent, wonach das in den Formmassen zum Einsatz kommende Calciumcarbonat ganz spezifische Eigenschaften besitzen muß, u. a. eine spezifische Oberfläche über  $40 \text{ m}^2/\text{g}$  (Seite 2, Zeilen 31 bis 35); nach Meinung der Kammer kann das nur so verstanden werden, daß dieser Parameter einen wesentlichen Einfluß auf die Korrosion an den Verarbeitungsmaschinen hat (vgl. Streitpatent, Seite 2, Zeilen 3/4). Zweitens würde ein Anspruch, in dem die spezifische Oberfläche keine technische Bedeutung mehr hätte, das Gewicht der anderen Merkmale verschieben und somit eine andere Erfindung darstellen als gemäß der Lehre der ursprünglichen Offenbarung (Artikel 123(2) EPÜ).

2.2 Bezüglich der Bestimmungsmethode für die Teilchengröße gelten die gleichen Erwägungen. Aus D9 (Tabelle II) geht hervor, daß es verschiedene Methoden zur Messung der Teilchendurchmesser gibt, die nicht immer zum gleichen Ergebnis führen (Seiten 98 und 99). Diese Entgeghaltung enthält keinen Hinweis auf eine Methode, die speziell für Calciumcarbonat zu verwenden wäre, so daß es unklar ist, welche Methode im Streitpatent verwendet wurde und auch nicht festgestellt werden kann, ob der im Streitpatent angestrebte Effekt in diesem undefinierten Bereich tatsächlich erzielt wird.

2.3 Aus diesen Gründen kommt die Kammer zu dem Schluß, daß der Fachmann mangels Angabe der Meßmethoden zur Bestimmung der spezifischen Oberfläche und der Teilchengröße nicht in der Lage ist, das im Streitpatent angestrebte Ergebnis im gesamten beanspruchten Bereich ohne unzumutbaren Aufwand bzw. ohne erfinderische

Leistung zu erreichen. Somit ist der im Hauptantrag beanspruchte Gegenstand unvollständig offenbart (Artikel 83 EPÜ).

### *Hilfsanträge*

3. Da alle Hilfsanträge die oben beanstandeten Merkmale enthalten und die Mängel der Beschreibung des Streitpatents durch die Anspruchsänderungen nicht beseitigt werden, ist auch für die hilfsweise beanspruchten Gegenstände eine unvollständige Offenbarung festzustellen.

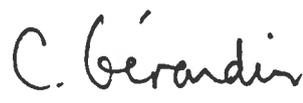
### **Entscheidungsformel**

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

  
E. Gorgmaier

  
C. Gérardin