

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**E N T S C H E I D U N G**  
vom 4. November 2002

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0873/00 - 3.3.3

**Anmeldenummer:** 96908052.2

**Veröffentlichungsnummer:** 0817811

**IPC:** C08K 3/00

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

Kationische Schichtverbindungen, Herstellung und Verwendung

**Anmelder:**

Cognis Deutschland GmbH & Co. KG

**Einsprechender:**

-

**Stichwort:**

-

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 56

**Schlagwort:**

"Erfinderische Tätigkeit (ja) - Problemlösung nicht naheliegend"

**Zitierte Entscheidungen:**

T 0197/86

**Orientierungssatz:**

-



Aktenzeichen: T 0873/00 - 3.3.3

**E N T S C H E I D U N G**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.3  
vom 4. November 2002

**Beschwerdeführer:** Cognis Deutschland GmbH & Co. KG  
Henkelstraße 67  
D-40589 Düsseldorf (DE)

**Vertreter:** -

**Angefochtene Entscheidung:** Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 12. Mai 2000 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 96 908 052.2 aufgrund des Artikels 97 (1) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** P. Kitzmantel  
**Mitglieder:** A. Däweritz  
J. Van Moer

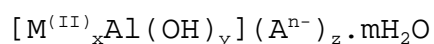
## Sachverhalt und Anträge

- I. Die vorliegende am 17. Juni 2000 eingegangene Beschwerde richtet sich gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung vom 12. Mai 2000, mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 96 908 052.2, angemeldet am 15. März 1996 als PCT/EP/96/01136 unter Beanspruchung einer DE Priorität vom 25. März 1995 und veröffentlicht unter der Nr. 0 817 811 (WO 96/30440), zurückgewiesen wurde.

Die schriftliche Beschwerdebegründung ist am 17. Juni 2000 eingegangen, die Beschwerdegebühr wurde am 23. Juni 2000 entrichtet.

- II. Die angefochtene Entscheidung beruht auf den mit Schriftsatz vom 29. Juli 1999 eingereichten Ansprüchen 1 bis 8, deren Anspruch 1 wie folgt lautet:

"1. Verfahren zur Herstellung kationischer Schichtverbindungen der allgemeinen Formel (I)



in der  $M^{(II)}$  für mindestens ein zweiwertiges Metallion und  $A^{n-}$  für ein Säureanion der Ladung  $n-$  ( $n = 1, 2$  oder  $3$ ), stehen und die Bedingungen  $1 < x < 5$ ,  $y > z$ ,  $(y + nz) = 2x + 3$  und  $0 < m < 10$  gelten,

dadurch gekennzeichnet, daß man ein wäßriges Gemenge aus mindestens einer Quelle zweiwertiger Metallionen  $M^{(II)}$ , einer Quelle der Anionen  $A^{n-}$  und kristallinem Aluminiumhydroxid mit 1 bis 20 Mol-%, bezogen auf Aluminiumhydroxid, Alkalimetallhydroxid versetzt, für eine Zeit zwischen 10 und 240 Minuten auf eine

Temperatur zwischen 100 und 240°C erhitzt und ohne vorherige Abtrennung des Feststoffs von der Wasserphase zu einem Pulver trocknet."

Die weiteren Ansprüche 2 bis 8 sind von Anspruch 1 abhängig.

- III. Die angefochtene Entscheidung anerkannte, daß die Ansprüche den Bedingungen der Artikel 123 (2) und 54 EPÜ genügen, stellte aber fest, daß ihr Gegenstand gegenüber dem in der Druckschrift D1 (WO 92/20732) offenbarten Stand der Technik naheliegend sei.

Insbesondere könne zur Stütze einer erfinderischen Tätigkeit ein unerwarteter technischer Effekt weder abgeleitet werden aus der Verwendung von **kristallinem** Al(OH)<sub>3</sub> anstelle eines Gels, noch aus der Verwendung eines Alkalimetallhydroxids, da die beiden Vergleichsbeispiele in der Anmeldung dessen Notwendigkeit für den Erhalt der herzustellenden Schichtverbindungen wegen zusätzlicher Unterschiede zu den "erfindungsgemäßen" Beispielen nicht belegen können.

Das Merkmal des Anspruchs 1, wonach die Trocknung zu einem Pulver ohne vorherige Abtrennung des Feststoffs erfolgt, wird von der Prüfungsabteilung nicht als gegenüber D1 unterscheidendes Merkmal anerkannt.

Bei diesem Sachverhalt könne als objektives technisches Problem des Anmeldungsgegenstandes nur die Bereitstellung eines **weiteren** Verfahrens zur Herstellung von Schichtverbindungen gesehen werden, dessen Lösung durch den Einsatz alternativer Ausgangsprodukte aber naheliege.

IV. Die Argumente der Beschwerdeführerin können wie folgt zusammengefaßt werden:

i) Die Erfindung verlange nicht nur den Einsatz von kristallinem Aluminiumhydroxid, sondern auch die Einhaltung der vier Verfahrensparameter:

- i-1) 1 bis 20 Mol-% Alkalimetallhydroxid,
- i-2) 10 bis 240 Minuten Umsetzungsdauer,
- i-3) 100 bis 240 °C Umsetzungstemperatur und
- i-4) Trocknung zum Pulver ohne vorherige Abtrennung des Feststoffs von der Wasserphase.

ii) Von D1 unterscheide sich der beanspruchte Gegenstand durch die **Kombination** der beiden Merkmale: Einsatz von kristallinem Aluminiumhydroxid und Verwendung von Alkalimetallhydroxid. Die Bedeutung der Kombination gehe u. a. aus Vergleichsbeispiel 1 hervor, wonach kristallines Aluminiumhydroxid nur dann unter Bildung der kationischen Schichtverbindung mit der Quelle zweiwertiger Metallionen reagiere, wenn Alkalimetallhydroxid in der nötigen Menge zugegen sei.

Auch das mit der Beschwerdebegründung neu vorgelegte Vergleichsbeispiel, eine Wiederholung des anmeldungsgemäßen Beispiels 1 ohne Zugabe von Natronlauge, belege die Bedeutung der erfindungsgemäßen Merkmalskombination, da es dabei nur zu einer geringfügigen Bildung von Hydrotalcit gekommen sei.

iii) Ein weiteres Indiz für das Vorliegen einer

erfinderischen Tätigkeit sei in der für den Fachmann überraschenden Tatsache zu erblicken, daß bei der Verwendung der patentgemäß hergestellten Schichtverbindungen als Co-Stabilisatoren für halogenhaltige Kunststoffe ihre Alkalität nicht zu einer Destabilisierung des Kunststoffes führe.

- V. Die Beschwerdeführerin beantragt die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Erteilung eines Patents auf der Grundlage der mit Schriftsatz vom 29. Juli 1999 eingereichten Ansprüche 1 bis 8.

Sie beantragte weiters die Rückzahlung der Beschwerdegebühr.

Mit Schriftsatz vom 13. August 2002 zog die Beschwerdeführerin ihren vormaligen Hilfsantrag auf Durchführung einer mündlichen Verhandlung zurück, teilte mit, daß sie an der von der Kammer angesetzten mündlichen Verhandlung nicht teilnehmen werde und beantragte eine Entscheidung nach Aktenlage.

Mit Schriftsatz vom 22. Oktober 2002 reichte die Beschwerdeführerin - in Reaktion auf eine entsprechende Aufforderung der Kammer - neue Beschreibungsseiten 4, 4a, 9, 14, 15, 17 und 18 ein, die an die geltenden Ansprüche 1 bis 8 angepaßt wurden.

## **Entscheidungsgründe**

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. *Artikel 123 (2) EPÜ*

Die gültigen Ansprüche 1 bis 8 entsprechen den ursprünglichen Ansprüchen 7 bis 14; sie erfüllen daher die Bedingungen dieses Artikels.

### 3. *Neuheit*

3.1 Anspruch 1 der Entgegenhaltung D1 betrifft kationische Schichtverbindungen der allgemeinen Formel  $[M^{(II)}_x M^{(III)}](OH)_y (A^{n-})_z \cdot mH_2O$ , in der  $M^{(II)}$  für mindestens ein zweiwertiges Metallion,  $M^{(III)}$  für mindestens ein dreiwertiges Metallion,  $A^{n-}$  für ein Säureanion der Ladung  $n$  ( $n=1, 2$  oder  $3$ ) stehen und die Bedingungen  $1 < x < 5$ ,  $y > z$ ,  $(y+nz)=2x+3$  und  $0 < m < 10$  gelten, die modifiziert sind mit Additiven ausgewählt aus den Gruppen

- A) Polyole mit 3 bis 30 C-Atomen und mindestens 2 Hydroxylgruppen,
- B) Ester von teilweise und vollständig epoxidierten ungesättigten Carbonsäuren mit 6 bis 22 C-Atomen,
- C) Voll- und Partialester von Polyolen mit 3 bis 30 C-Atomen und 2 bis 12 Hydroxylgruppen mit Carbonsäuren mit 6 bis 22 C-Atomen sowie
- D) Alkyl- und Arylphosphiten.

Die Herstellung der modifizierten Schichtverbindungen erfolgt gemäß Beispiel 1 (Seite 15) durch 2-stündiges Rühren unter Rückfluß eines wäßrigen Reaktionsgemisches aus Aluminiumhydroxid-Gel ( $M^{(III)} = Al$ ), Additiven, Magnesiumhydroxidcarbonat und Magnesiumoxid ( $M^{(II)} = Mg$ ) und anschließende Sprühtrocknung des Reaktionsgemisches.

Die erhaltenen Schichtverbindungen werden als

Co-Stabilisatoren für Zink- und Calciumseifen bei der Stabilisierung von halogenhaltigen Kunststoffen verwendet. Sie lassen sich ohne Beeinträchtigung der Rheologie der Kunststoffe hervorragend einarbeiten (von Seite 13 auf Seite 14 überleitender Absatz).

- 3.2 Das Herstellungsverfahren der Schichtverbindungen gemäß Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung unterscheidet sich von dem gemäß Beispiel 1 von D1 durch die Verwendung von **kristallinem** Aluminiumhydroxid anstelle eines Aluminiumhydroxid-**Gels** und durch die zusätzliche Anwesenheit eines Alkalimetallhydroxids.

Der Gegenstand der vorliegenden Anmeldung ist somit neu gegenüber der Offenbarung von D1.

#### 4. *Aufgabe und Lösung*

- 4.1 Die der vorliegenden Anmeldung zugrundeliegende Aufgabe bestand gemäß den ursprünglichen Anmeldungsunterlagen darin, Co-Stabilisatoren für halogenhaltige Kunststoffe und ein Verfahren zu deren Herstellung bereitzustellen, die

- verträglich sind mit Calcium- und/oder Zinkverbindungen,
- dispergierbar sind in halogenhaltigen Kunststoffen, ohne deren rheologische Eigenschaften nachteilig zu beeinflussen,
- in der Lage sind, die Zersetzungsprodukte von halogenhaltigen Kunststoffen gut abzufangen und
- kostengünstig herstellbar sind (Seite 4, zweiter



Absatz).

- 4.2 Abgesehen von der Maßgabe "kostengünstig herstellbar" gibt D1 dieselben Ziele an (von Seite 3 auf Seite 4 überleitender Absatz).

Da "Kostengünstigkeit" in der Regel an sich keine **technische** Aufgabe ist und die vorliegende Anmeldung auch keinerlei Information dazu enthält, insbesondere nicht im Vergleich zum Verfahren gemäß D1, kann dieser Aspekt bei der Formulierung der der vorliegenden Anmeldung gegenüber D1 objektiv zugrundeliegenden Aufgabe unberücksichtigt bleiben.

- 4.3 Somit ergibt sich als objektive technische Aufgabe gegenüber D1 die Bereitstellung eines weiteren Verfahrens zur Herstellung von als Co-Stabilisatoren für halogenhaltige Kunststoffe geeigneten Schichtverbindungen der in D1 offenbarten Art. Dieser Aufgabe implizit ist auch die Bewahrung der Co-Stabilisatorfunktion der, wie gemäß D1, durch Trocknen des unaufgearbeiteten Reaktionsgemisches hergestellten Schichtverbindungen.

- 4.4 Aus den experimentellen Daten in der vorliegenden Anmeldung kann geschlossen werden, daß diese Aufgabe durch die Maßnahmen von Anspruch 1 gelöst wird.

Die Schlußfolgerung der angefochtenen Entscheidung (Gründe 4.2, letzter Absatz), daß es nicht gerechtfertigt sei, anzunehmen, "daß die Anwesenheit des Hydroxids [i.e. Alkalimetallhydroxids] eine Voraussetzung für den Erhalt der gesuchten Schichtverbindungen darstellt, da D1 das Gegenteil beweist", kann aus der vorhandenen Beweislage nicht abgeleitet werden.

Tatsächlich gelingt es gemäß allen "erfindungsgemäßen" Beispielen der Anmeldung die gewünschten Schichtverbindungen (z. B. Hydrotalcite) herzustellen und Vergleichsbeispiel 1 der Anmeldung zeigt zudem, daß in **Abwesenheit** von Natriumhydroxid bei zu Beispiel 1 ähnlichen Bedingungen nur geringe Mengen an Hydrotalcit gebildet werden, ein Ergebnis, das durch das mit der Beschwerdebegründung vorgelegte Vergleichsbeispiel, das sich von Beispiel 1 nur durch das Fehlen von NaOH unterscheidet, nachträglich bestätigt wird:

Beispiel	MgO (g)	Mg-hydroxid-carbonat (g)	Wasser (ml)	Al(OH) <sub>3</sub> 58.3% (g)	NaOH 50% g/Mol%*	Temp. (°C)	bar	Stunden	BET m <sup>2</sup> /g
1	81	188	1600	70	6.4/10*	140	5	2	90
Vergleichs-Beispiel 1 (Anmeldung)	27	61	500	35	kein NaOH	180	12	2	wenig Hydro-talcit
Vergleichs-Beispiel 1 (Beschwerde)	selbe Bedingungen wie gemäß Beispiel 1				kein NaOH	selbe Bedingungen wie gemäß Beispiel 1			wenig Hydro-talcit

\* Mol% bezogen auf Aluminiumhydroxid

Die Tatsache, daß D1 bei Verwendung eines Aluminiumhydroxid-Gels ohne einen Alkalimetallhydroxid-Zusatz auskommt, widerspricht demnach nicht **der Plausibilität** der in der Anmeldung dargelegten Notwendigkeit der Anwesenheit von Alkalimetallhydroxid bei Verwendung kristallinen Aluminiumhydroxids; das (d. h. die Nicht-Plausibilität der anmeldungsgemäßen Schlußfolgerung) wäre aber zur Rechtfertigung einer Verschiebung der Beweislast auf die Anmelderin erforderlich.

5. *Naheliegen*

5.1 Die Antwort auf die Frage, ob es für den Fachmann naheliegt, das in D1 offenbarte Herstellungsverfahren

durch die Verwendung von kristallinem Aluminiumhydroxid anstelle eines Aluminiumhydroxid-Gels und durch die zusätzliche Anwesenheit eines Alkalimetallhydroxids abzuändern, hängt davon ab, ob der Stand der Technik, das allgemeine Fachwissen eingeschlossen, zum Zeitpunkt der Priorität der vorliegenden Anmeldung zielführende Anregungen für diese beiden Maßnahmen enthielt.

- 5.2 Da die objektive technische Aufgabe (nur) in der Bereitstellung eines **weiteren** Verfahrens besteht und diese Aufgabe durch das beanspruchte Verfahren auch gelöst wird, spielt es für die Antwort auf die in Punkt 5.1 formulierte Frage keine Rolle, ob durch die beiden gegenüber D1 neuen Maßnahmen, einzeln oder gemeinsam, ein besonderer technischer Effekt erzielt wird, der über das hinausgeht, was D1 hinsichtlich derselben Aufgabe erreicht.
- 5.3 Die Schlußfolgerung der Prüfungsabteilung (Gründe 4.1 und 4.2), daß eine erfinderische Tätigkeit weder dem Ersatz des gemäß D1 eingesetzten Aluminiumhydroxid-Gels durch kristallines Aluminiumhydroxid, noch der zusätzlichen Verwendung eines Alkalimetallhydroxids zuerkannt werden könne, weil (von der Anmelderin) nicht glaubhaft gemacht worden sei, daß diese Maßnahme zu "irgendeinem" (Gründe 4.1) bzw. "einem unerwarteten" (Gründe 4.2) technischen Effekt führe, geht somit von einer unrichtigen Prämisse aus.
- 5.4 Der Hinweis auf die in T 197/86 (ABl. EPA 1989, 371) aufgestellte Forderung, daß zum Beleg einer erfinderischen Tätigkeit der Vergleich mit dem Stand der Technik so angelegt sein müsse, daß die Wirkung überzeugend auf das Unterscheidungsmerkmal der Erfindung zurückgeführt werden kann, trifft den hier vorliegenden

Sachverhalt nicht, da dieses Kriterium dort für die Geltendmachung einer **verbesserten** Wirkung aufgestellt wurde, die hier nicht beansprucht wird.

- 5.5 Da weder D1, noch dem allgemeinen Stand der Technik, soweit er der Kammer gegenwärtig ist, ein Hinweis darauf zu entnehmen ist, daß die effiziente Durchführung des in D1 beschriebenen Verfahrens bei einem Wechsel des Aluminiumhydroxid-Gels zu kristallinem Aluminiumhydroxid gleichzeitig einen Zusatz bestimmter Mengen an Alkalimetallhydroxid erfordert, muß diese Maßnahmenkombination als nicht-naheliegend bezeichnet werden.

Der Feststellung in Punkt 4.3 der Gründe der angefochtenen Entscheidung: "Der Einsatz alternativer Ausgangsprodukte, oder Zusatz weiterer Komponenten stellt eine naheliegende Möglichkeit dar, diese minimalistische Problemstellung zu lösen." fehlt bei diesem Sachverhalt jede Schlüssigkeit.

6. Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht somit gegenüber D1 auf erfinderischer Tätigkeit.
7. Dies trifft *a fortiori* auch auf die übrigen Ansprüche 2 bis 8 zu, die von Anspruch 1 abhängig sind.
8. Eine Rückzahlung der Beschwerdegebühr ist gemäß Regel 67 EPÜ u. a. nur vorgesehen, wenn ein wesentlicher Verfahrensmangel vorliegt. Da eine sachliche Fehlbeurteilung keinen Verfahrensmangel darstellt, liegen schon aus diesem Grund die Voraussetzungen dieser Regel nicht vor.

### **Entscheidungsformel**

**Aus diesen Gründen wird entschieden:**

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Angelegenheit wird an die Prüfungsabteilung zurückverwiesen mit dem Auftrag ein Patent zu erteilen auf der Grundlage folgender Unterlagen:
  - Ansprüche 1 bis 8, eingereicht mit Schriftsatz vom 29. Juli 1999,
  - Beschreibung, Seiten 1 bis 3, 5 bis 8, 10 bis 13, 16 und 19 bis 28 der ursprünglichen Anmeldung,
  - Beschreibung, Seiten 4, 4a, 9, 14, 15, 17 und 18, eingereicht mit Schriftsatz vom 22. Oktober 2002.
3. Der Antrag auf Rückzahlung der Beschwerdegebühr wird abgelehnt.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

E. Görgmaier

P. Kitzmantel