

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 5. Juli 2016**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0754/12 - 3.3.03

Anmeldenummer: 05716032.7

Veröffentlichungsnummer: 1727844

IPC: C08G18/12, C08G18/08,
C08G18/22, C09D175/04,
C09J175/04, C08J3/07

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

N-ETHYLPYRROLIDON IN DER HERSTELLUNG VON
POLYURETHANDISPERSIONEN

Patentinhaber:

BASF SE

Einsprechende:

Covestro Deutschland AG

Stichwort:

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56

Schlagwort:

Erfinderische Tätigkeit - (ja)

Zitierte Entscheidungen:

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 0754/12 - 3.3.03

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.03
vom 5. Juli 2016

Beschwerdeführer: BASF SE
(Patentinhaber) Carl-Bosch-Strasse 38
67056 Ludwigshafen am Rhein (DE)

Vertreter: BASF IP Association
BASF SE
ZRX-C6
67056 Ludwigshafen (DE)

Beschwerdegegner: Covestro Deutschland AG
(Einsprechender) Kaiser-Wilhelm-Allee 60
51373 Leverkusen (DE)

Vertreter: Levpat
c/o Covestro AG
Alfred-Nobel-Straße 10
40789 Monheim am Rhein (DE)

Angefochtene Entscheidung: **Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 19. Januar 2012 zur Post gegeben wurde und mit der das europäische Patent Nr. 1727844 aufgrund des Artikels 101 (3) (b) EPÜ widerrufen worden ist.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender O. Dury
Mitglieder: M. C. Gordon
C. Brandt

Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerde der Patentinhaberin betrifft die Entscheidung der Einspruchsabteilung bezüglich des Widerrufs des Europäischen Patents Nr. 1 727 844 (Anmeldenummer 05716032.7, beruhend auf der internationalen Anmeldung PCT/EP2005/002687, veröffentlicht als WO 2005/090430).

II. Anspruch 1 des erteilten Patents hatte folgenden Wortlaut:

"Verfahren zur Herstellung von wässrigen Polyurethandispersionen, deren Anteil an N-Ethylpyrrolidon 30 Gew.-% nicht überschreitet, dadurch gekennzeichnet, dass man das Polyurethan vor der Dispergierung in Wasser in Gegenwart von N-Ethylpyrrolidon herstellt."

Ansprüche 2-10 waren abhängige Ansprüche.

Anspruch 11 hatte folgenden Wortlaut:

"Verwendung von wässrigen Polyurethandispersionen, hergestellt nach einem der vorstehenden Ansprüche zum Beschichten und Verkleben von Holz, Holzfurnier, Papier, Pappe, Karton, Textil, Leder, Vlies, Kunststoffoberflächen, Glas, Keramik, mineralischen Baustoffen, Metallen oder beschichteten Metallen."

III. Einspruch wurde unter Geltendmachung des Grunds gemäß Art. 100(a)/56 EPÜ erhoben.

Unter anderem wurde das Dokument

D1: EP-A-663 412

zitiert.

Während des Einspruchsverfahrens wurden von beiden

Parteien Vergleichsversuche eingereicht.
Relevant für diese Entscheidung ist der Versuchsbericht der Patentinhaberin, eingereicht mit Schreiben vom 13. Oktober 2011. In der Entscheidung der Einspruchsabteilung wurde ferner Bezug genommen auf den am 2. Dezember 2011 (und nicht, wie auf Seite 6 in der Entscheidung steht, 2. November 2011) eingereichten Versuchsbericht der Einsprechenden.
Mit der Mitteilung gemäß R. 115 EPÜ zitierte die Einspruchsabteilung vom Amts wegen folgende Dokumente:
D5: DE-A-198 37 601
D6: EP-A-1 396 510

- IV. Die Entscheidung erfolgte auf Grundlage des Patents in der erteilten Fassung. Gemäß der Entscheidung war D1 der nächstliegende Stand der Technik. Diesem gegenüber sei kein technischer Effekt erkennbar. Diese Schlussfolgerung wurde insbesondere durch den oben erwähnten Versuchsbericht der Einsprechenden belegt. Somit war die objektive Aufgabe die Bereitstellung eines weiteren Verfahrens. Der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 stellte eine naheliegende Lösung dieses Problems dar. Vor allem war die Verwendung von N-Alkylpyrrolidonen, insbesondere N-Cyclohexylpyrrolidon (NCP) und N-Butylpyrrolidon, als Lösungsmittel für die Herstellung von Polyurethanen (PU) aus D5 und D6 bekannt. Es war naheliegend ein Homolog dieser Verbindungen, nämlich N-Ethylpyrrolidon (NEP), zu verwenden.
Somit wurde das Patent widerrufen.
- V. Gegen diese Entscheidung legte die Patentinhaberin Beschwerde ein und beantragte, das Patent wie erteilt aufrecht zu erhalten.

- VI. Die Kammer erließ eine Ladung zur mündlichen Verhandlung und einen Bescheid.
- VII. Im Antwort hierauf reichte die Beschwerdeführerin einen ergänzten Versuchsbericht ein (Brief vom 11. März 2016).
- VIII. Die Einsprechende hat sich in der Sache nicht geäußert. Nachweislich der zurückgesandten Empfangsbestätigungen wurden alle Schriftstücke, insbesondere die Ladung zur mündlichen Verhandlung, der Einsprechenden zugestellt. Mit Brief vom 16. September 2015 teilte die Einsprechende die Namensänderung auf Covestro Deutschland AG mit.
- IX. Am Ende der mündlichen Verhandlung, die ohne Beteiligung der Einsprechenden stattfand, verkündete die Kammer ihre Entscheidung.
- X. Die Argumente der Beschwerdeführerin lassen sich wie folgt zusammenfassen.

Aus D1 gehe hervor, dass N-Cyclohexylpyrrolidon (NCP) oder N-Methylpyrrolidon (NMP) als Lösungsmittel für die Herstellung von Polyurethan (PU) mit nachfolgender Dispergierung in Wasser verwendet werden können.

N-Ethylpyrrolidon (NEP) wird nicht erwähnt.

Der ergänzte Versuchsbericht, eingereicht während des Beschwerdeverfahrens, belege, dass die Verwendung von NEP bei der Herstellung von PU-Dispersionen zu Zusammensetzungen mit geringerer Vergilbung unter Licht und/oder Wärmeeinfluß führe.

Die durchgeführten Versuche - Giessen eines Films und Trocknung über Nacht bei Raumtemperatur mit normalen künstlichen Lichtverhältnisse - seien geeignet, die geringe Vergilbung unter Licht und/oder Wärmeeinfluß zu

belegen, was als Problem im Patent explizit erwähnt sei. Die Bedingungen der Versuche entsprächen der Vorgehensweise z.B. bei der Beschichtung von temperaturempfindlichen Substraten wie Papier, Pappe und Holz, die im Patent explizit erwähnt werden. Somit sei die Eigenschaft "Wärme und/oder Lichteinfluß" nicht als synonym mit z.B. die Bedingungen bei der Anbringung eines Einbrennlacks gleichzusetzen, bei dem weitaus höhere Temperaturen verwendet werden.

In D1 wird NEP nicht erwähnt. Ferner seien NMP und NCP in D1 als gleichwertig dargestellt. Somit hätte der Fachmann keinen Anlass zu erwarten, dass durch Auswahl einer bestimmten N-Alkylpyrrolidon als Lösungsmittel die entsprechenden Eigenschaften der PU-Dispersionen verbessert werden würden. Umso weniger sei nahegelegt, dass NEP - welche in D1 nicht erwähnt sei - zu besseren Eigenschaften als NMP oder NCP führen würde. D5 und D6 betrafen das patentgemäße Problem nicht und könnten nicht zur anspruchsgemäßen Lösung des Problems führen.

- XI. Die Beschwerdeführerin beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Aufrechterhaltung des Patents im erteilten Umfang.
- XII. Die Beschwerdegegnerin hat sich im schriftlichen Verfahren nicht zur Sache geäußert und keine Anträge gestellt.

Entscheidungsgründe

- 1. Die Beschwerdegegnerin/Einsprechende hat sich in der Sache trotz ordnungsgemäßer Übersendung sämtlicher Schriftstücke nicht geäußert.

Ferner, trotz ordnungsgemäßer Ladung, nahm die Beschwerdegegnerin nicht an der mündlichen Verhandlung teil. Gemäß Regel 115(2) EPÜ und Artikel 15(3) VOBK wurde das Verfahren ohne die Beteiligte fortgesetzt.

2. Art. 56 EPÜ

2.1 Nächstliegender Stand der Technik

Das Patent betrifft ein Verfahren zur Herstellung wässrigen PU-Dispersionen (Anspruch 1) sowie die Verwendung dieser Dispersionen (Anspruch 11). Absatz [0092] behandelt die möglichen Verwendungen der Dispersionen, die im erteilten Anspruch 11 definiert sind.

Die erhaltene Dispersionen sind geeignet für Endanwendungen, bei denen z.B. hohe Applikationssicherheit, Witterungs-, Chemikalien-, Lösemittel- und Wasserbeständigkeit erforderlich sind (Absatz [0093]).

Gemäß Absatz [0094] führt das anspruchsgemäße Verfahren zu verschiedenen Vorteilen der erhaltenen Beschichtungen, unter anderem zu geringerer Vergilbung unter Licht und/oder Wärmeeinfluß, höherem Glanz, und verbesserter Flexibilität.

2.2 Ein solches Verfahren ist aus dem Dokument D1 bekannt, welches gemäß der Entscheidung und der Beschwerdeführerin den nächstliegenden Stand der Technik darstellt. Aus der Entscheidung bzw. der Einspruchsakte geht hervor, dass die Beschwerdegegnerin/Einsprechende ebenfalls D1 als nächstliegenden Stand der Technik betrachtete.

D1 betrifft wie das Streitpatent wässrige

Zusammensetzungen von PU wobei die PU in Anwesenheit 5-40 Gew.-%, bevorzugt 10 bis 20 Gew.-% eines Lösungsmittels, unter anderem NCP und NMP (D1, Seite 6, Zeilen 12-26, insbesondere Zeile 22) hergestellt werden. Die PUs werden anschließend in Wasser dispergiert (Seite 7, Zeilen 5-8).

In Beispielen 3 und 8 werden PUs in Anwesenheit von NMP hergestellt.

Die anvisierten Anwendungen der Dispersion umfassen, wie das Streitpatent, Beschichtungen auf Holz, Textil und Leder (Seite 2, Zeilen 7-8). Ziel von D1 war es, Beschichtungen zur Verfügung zu stellen, die vorteilhafte Eigenschaften im Hinblick auf Handhabung, Haftfestigkeit, chemischer Beständigkeit, Abriebfestigkeit, Helligkeit usw. aufweisen (Seite 2, Zeilen 10-12).

Somit betrifft D1 zum Teil die gleichen Anwendungsgebieten und die gleichen Anwendungseigenschaften wie das Streitpatent. D1 ist somit als nächstliegender Stand der Technik anzusehen.

2.3 Zu lösende Aufgabe

Während der mündlichen Verhandlung trug die Beschwerdeführerin vor, die zu lösende Aufgabe bestünde darin, die Vergilbung von Beschichtungen aus den hergestellten Dispersionen durch Wärme- und/oder Lichteinfluß zu verringern, wie im Absatz [0094] des Streitpatents angegeben. Hierunter seien gemäß der Beschwerdeführerin sowohl übliche Zimmerbedingungen als auch, aber nicht notwendigerweise, intensive Bestrahlung/erhöhte Temperaturen zu verstehen.

Die Kammer kann diesem Vortrag bezüglich der Aufgabe

und der zugrundeliegenden Umgebungsbedingungen nur insoweit zustimmen, dass Zimmerbeleuchtung der Bedingung "unter Lichteinfluß" dem Verständnis des Fachmanns entsprechen könnte. Hierbei wird gegenüber Bedingungen unter Lichtausschluss differenziert. Jedoch kann sich der Kammer dem Vortrag der Beschwerdeführerin, die Zimmertemperatur entspräche "Wärmeeinfluß" nicht anschließen. Der Fachmann würde unter "Wärmeeinfluß" eine gegenüber der Zimmertemperatur erhöhte Temperatur verstehen.

2.4 Lösung

Gemäß Anspruch 1 wurde die Aufgabe gegenüber der Lehre von D1 durch ein Verfahren gelöst, bei dem die PU in Anwesenheit von NEP (anstatt von NCP oder NMP gemäß D1) hergestellt und anschließend in Wasser dispergiert wurde, wobei die Dispersion einen definierten maximalen Anteil an NEP hat. Gemäß Anspruch 11 wurde die Aufgabe durch die Verwendung der so hergestellten Dispersion gelöst.

2.5 Erfolg der Lösung

2.5.1 Die Beispiele der Beschwerdeführerin (eingereicht mit Brief vom 13 Oktober 2011 und ergänzt mit Schreiben vom 11. März 2016) zeigen drei Dispersionen wobei die Ausgangs-PU, vor der Dispergierung, in Anwesenheit von NMP (Vergleichsbeispiel 1), NCP (Vergleichsbeispiel 2) sowie NEP (Erfindungsgemäßes Beispiel) hergestellt wurden.

Aus den Dispersionen wurden Beschichtungszusammensetzungen hergestellt, die zu Filme gegossen wurden. Die Filme wurden - nach Angaben der Beschwerdeführerin während der mündlichen Verhandlung vor der Kammer - über Nacht bei Zimmertemperatur und Zimmerlicht

trocknen gelassen. Anschließend wurde die Farbe gemessen, um die Gelbwerte zu bestimmen. Nach Angaben der Beschwerdeführerin in der mündlichen Verhandlung fand die Trocknung unter normalen (Labor) Temperatur- und Zimmerlichtverhältnissen statt.

Die Ergebnisse wurden in einer Tabelle zusammengefasst:

db*-Wert (fünf Messungen)

Vergleichsbeispiel 1	Vergleichsbeispiel 2	Erfindungsgemäßes Beispiel
2,43	4,83	1,42
2,34	4,61	1,49
2,27	4,74	1,28
2,29	4,73	1,29
2,25	4,97	1,37
Mittelwert		
2,32	4,78	1,37

Hieraus geht hervor, dass die Vergilbung bei der anspruchsgemäßen Dispersion (NEP) geringer ist als bei den in NMP oder NCP gemäß D1 hergestellten Dispersionen.

Wie oben unter Punkt 2.3 diskutiert, können die experimentellen Bedingungen zwar einen Einfluss von Licht belegen, da die Trocknung der Filme nicht im Dunklen stattfand. Jedoch sind nach Auffassung der Kammer die verwendeten Temperaturbedingungen (Zimmertemperatur) nicht geeignet, das Verhalten der Zusammensetzungen unter "Wärmeeinfluss" zu belegen. Somit besteht die tatsächlich gelöste Aufgabe gegenüber D1 in der Bereitstellung eines Verfahrens zur Herstellung von wässrigen PU-Dispersionen, welche zu Beschichtungen mit verringerter Vergilbung durch Lichteinfluß führen.

2.6 Gegenbeispiele der Einsprechenden

In dem Versuchsbericht der Einsprechende (siehe Absatz III: Schreiben vom 2. Dezember 2011) wurden drei Produkte als Basis für Beschichtungen verwendet, unter anderem "Bayhydrol U 241" und "Bayhydrol U 2786". Gemäß den miteingereichten Datenblättern handelte es sich dabei um Polyester-Polyurethan-Dispersionen. Es wurde im Schreiben zwar ein drittes Produkt erwähnt "U 2841 XP"; hierzu wurden jedoch weder ein Datenblatt eingereicht noch sonstige Angaben bezüglich dessen Zusammensetzung gemacht, wodurch unbekannt ist, um was für ein Produkt es sich dabei handelt.

Gemäß den Datenblättern von U 241 und U2786 war die Lieferform "ca 41%ig Wasser/N-Methylpyrrolidon", bzw "ca. 41%ig in Wasser/N-Ethylpyrrolidon". Aus dieser Angabe geht jedoch nicht hervor, ob die Polyurethanen, wie in Anspruch 1 des Streitpatents unmittelbar und im Anspruch 11 durch den Rückbezug auf Anspruch 1 definiert, "vor der Dispergierung in Wasser in Gegenwart [der Lösungsmittel] polymerisiert, oder ob die Lösungsmittel erst nachträglich ~~zu~~ auf andere Art und Weise hergestellte PU hinzugegeben wurden. Somit ist nicht belegt, dass die Versuche der Einsprechenden der patentgemäße Lehre bzw. der von D1 bezüglich der Herstellung der PUs entsprechen. Folglich sind diese Versuche, entgegen der Auffassung der Einspruchsabteilung, nicht geeignet zu belegen, ob das gegenüber D1 unterscheidende Merkmal zu einem technischen Effekt führt.

2.7 Erfinderische Tätigkeit - war die Lösung naheliegend

D1 diskutiert verschiedene Lösungsmitteln für die Herstellung der PUs. Es ist D1 jedoch keinen Hinweis zu

entnehmen, dass bestimmte Lösungsmitteln - gleich in welcher Hinsicht - vorteilhaft seien. Ferner, obwohl zwei N-Alkylpyrrolidonen in D1 explizit genannt werden, wird die anspruchsgemäß eingesetzte Verbindung (NEP) nicht erwähnt.

Folglich war es aufgrund der Offenbarung von D1 nicht naheliegend, NEP als Lösungsmittel zu verwenden. Auch gibt es keine Lehre in D1, die auf etwaige Vorteile, insbesondere in Bezug auf Vergilbung, in Verbindung mit der Verwendung dieses Lösemittels hinweist.

Obwohl, wie durch D5 und D6 belegt, bestimmte, zum Teil andere als die in D1 genannten N-Alkylpyrrolidonen als Lösungsmittel für die PU-Herstellung bekannt sind, geht es aus diesen Dokumenten nicht hervor, dass bestimmte unter diesen Lösungsmitteln vorteilhaft sind, insbesondere bezüglich Vergilbung. Ferner wird das anspruchsgemäß verwendete NEP in keiner dieser Dokumente erwähnt. Deshalb ist die Verwendung von NEP als Lösungsmittel bei der PU Herstellung, um die geltende gemachte Aufgabe zu lösen, auch durch die Kombination von D1 mit den Offenbarungen von D5 und D6 nicht nahegelegt.

2.8 Somit ist der Gegenstand der erteilten Ansprüche im Hinblick auf die Lehre von D1 nicht naheliegend.

Die Erfordernisse des Artikels 56 EPÜ sind somit erfüllt.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Das Patent wird in unveränderter Form aufrechterhalten.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



C. Rodríguez Rodríguez

O. Dury

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt