

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 6. August 2019**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0071/14 - 3.3.10

Anmeldenummer: 04727882.5

Veröffentlichungsnummer: 1622862

IPC: C07C253/30, C07C255/07

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

VERFAHREN ZUR ISOMERISIERUNG VON CIS-2-PENTENNITRIL ZU
TRANS-3-PENTENNITRIL

Patentinhaber:

BASF SE

Einsprechende:

INVISTA Technologies S.à.r.l.

Stichwort:

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56
EPÜ R. 111(2)

Schlagwort:

Angefochtene Entscheidung - begründet (ja)
Hauptantrag, Hilfsanträge 1 bis 3: Erfinderische Tätigkeit -
naheliegende Lösung

Zitierte Entscheidungen:

T 0278/00

Orientierungssatz:



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 0071/14 - 3.3.10

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.10
vom 6. August 2019

Beschwerdeführerin:

(Einsprechende)

INVISTA Technologies S.à.r.l.
Zweigniederlassung St. Gallen
Pestalozzistrasse 2
9000 St. Gallen (CH)

Vertreter:

Kirsch, Susan Edith
Carpmaels & Ransford LLP
One Southampton Row
London WC1B 5HA (GB)

Beschwerdegegnerin:

(Patentinhaberin)

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

Vertreter:

Büchel, Edwin
Patentanwälte
Isenbruck Bösl Hörschler PartG mbB
Eastsite One
Seckenheimer Landstraße 4
68163 Mannheim (DE)

Angefochtene Entscheidung:

Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 15. Oktober 2013 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 1622862 aufgrund des Artikels 101 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender P. Gryczka
Mitglieder: C. Komenda
F. Blumer

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerde der Beschwerdeführerin (Einsprechende) richtet sich gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung vom 15. Oktober 2013, mit welcher der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 1 622 862 zurückgewiesen wurde.
- II. Der Wortlaut des einzigen Anspruchs des Streitpatentes in seiner erteilten Fassung lautet wie folgt:
- "1. Verfahren zur Isomerisierung von cis-2-Pentennitril zu trans-3-Pentennitril in Gegenwart von Aluminiumoxid als Katalysator, dadurch gekennzeichnet, dass das Aluminiumoxid eine BET-Oberfläche von mindestens 100 m²/g und höchstens 300 m²/g aufweist und man die Umsetzung bei einer Temperatur im Bereich von mindestens 120°C und höchstens 200°C in der Flüssigphase durchführt."*
- III. Im Einspruchsverfahren war das Streitpatent in gesamtem Umfang unter Artikel 100 a) wegen fehlender Neuheit und mangelnder erfinderischer Tätigkeit angegriffen worden. Zusätzlich wurde gerügt, dass das der Gegenstand des erteilten Patents nicht durch die ursprünglichen Unterlagen gestützt (Artikel 100 c) EPÜ) und das beanspruchte Verfahren nicht ausreichend offenbart sei (Artikel 100 b) EPÜ).
- IV. In ihrer Entscheidung verwies die Einspruchsabteilung u.a. auf die Druckschriften
- (1) US 3 526 654 und
(9) Chanakya Misra, Industrial Alumina Chemicals, ACS Monograph 184, American Chemical Society 1986, Seite 99.

Sie stellte fest, dass der Gegenstand des erteilten Anspruchs durch die ursprüngliche Offenbarung gestützt sei und ausführbar sei. Keine der zitierten Druckschriften offenbare alle Merkmale des beanspruchten Verfahrens. Ausgehend von Druckschrift (1) als nächstliegendem Stand der Technik habe die technische Aufgabe darin bestanden, ein alternatives Verfahren bereitzustellen. Jedoch gebe es keinen Hinweis darauf, als Katalysator ein Aluminiumoxid mit einer BET-Oberfläche von mindestens $100 \text{ m}^2/\text{g}$ und höchstens $300 \text{ m}^2/\text{g}$ auszuwählen. Daher beruhe das beanspruchte Verfahren auf einer erfinderischen Tätigkeit.

- V. In ihrer Beschwerdebegründung hatte die Beschwerdeführerin einen schwerwiegenden Verfahrensfehler geltend gemacht, da sich die Einspruchsabteilung in der Entscheidungsbegründung auf falsche Behauptungen und Fakten gestützt habe. In der Sache trug sie vor, dass der Gegenstand des erteilten Anspruchs über die ursprüngliche Offenbarung hinausgehe, was einen Einwand unter Artikel 100 c) EPÜ rechtfertige. Zusätzlich wiederholte sie ihren Einwand in Bezug auf die fehlende erfinderische Tätigkeit. Zusammen mit der Beschwerdebegründung reichte sie weitere Vergleichsversuche ein. Während der mündlichen Verhandlung vor der Kammer am 6. August 2019 zog sie ihren schriftlich gestellten Antrag auf Rückzahlung der Beschwerdegebühr ausdrücklich zurück.
- VI. Zusammen mit ihrer Antwort auf die Beschwerdebegründung reichte die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) die Hilfsanträge 1 bis 3 ein.

Der Wortlaut des Anspruchs 1 gemäß der Hilfsanträge 1 und 2 basierte auf dem Wortlaut des erteilten Anspruchs 1, wobei in Bezug auf den angegebenen Temperaturbereich die Obergrenze von 200°C des erteilten Anspruchs ausgenommen wurde, im Hilfsantrag durch den Wortlaut "weniger als 200°C" und in Hilfsantrag 2 durch den Wortlaut "mit Ausnahme von 200°C".

Der Wortlaut des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 3 basierte auf dem Wortlaut des erteilten Anspruchs 1, wobei der Temperaturbereich auf eine Obergrenze von "höchstens 144°C" festgelegt wurde und die Passage angefügt wurde, wonach die Reaktion bis Teilumsatz durchgeführt wird unter Erhalt einer Mischung, die cis-2-Pentennitril und trans-3-Pentennitril enthält.

Die Beschwerdegegnerin reichte mit der Antwort auf die Beschwerdebegründung ebenfalls einen weiteren Versuchsbericht ein und trug ihre Argumente vor, weshalb es nicht nahegelegen habe, einen Aluminiumoxid-Katalysator mit einer BET-Oberfläche von mindestens 100 m²/g und höchstens 300 m²/g auszuwählen, um gezielt eine Isomerisierung von cis-2-Pentennitril zu trans-3-Pentennitril mit höherer Selektivität bei gleichzeitig geringem Gehalt an unerwünschten Oligomeren zu erreichen.

VII. Die Beschwerdeführerin beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des europäischen Patents Nr. 1 622 862.

Die Beschwerdegegnerin beantragte die Zurückweisung der Beschwerde, sowie hilfsweise die Aufrechterhaltung des Patents auf der Grundlage der Ansprüche gemäß einem der Hilfsanträge 1 bis 3, alle Hilfsanträge wie eingereicht mit Schriftsatz vom 16. September 2014.

VIII. Am Ende der mündlichen Verhandlung vor der Kammer wurde die Entscheidung der Kammer verkündet.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. *Begründungsmangel (Regel 111(2) EPÜ)*
 - 2.1 In der Beschwerdebegründung hatte die Beschwerdeführerin einen schwerwiegenden Verfahrensfehler geltend gemacht. Die Einspruchsabteilung habe sich auf falsche Behauptungen und Fakten gestützt. Daher sei die Argumentation der Einspruchsabteilung nicht zutreffend und die Entscheidung nicht begründet (Regel 111(2) EPÜ).
 - 2.2 Gemäß der ständigen Rechtsprechung der Beschwerdekammern muss eine beschwerdefähige Entscheidung nach Maßgabe von Regel 111(2) EPÜ in einer logischen Gedankenführung die Erwägungen aufzeigen, welche die getroffene Entscheidung rechtfertigen. Ferner sind die aus den Tatsachen und Beweismitteln gezogenen Schlussfolgerungen klar darzulegen (siehe T278/00, ABl. EPA 2003, 546, Entscheidungsgründe Punkte 2 bis 5).
 - 2.3 Im vorliegenden Fall hatte die Einspruchsabteilung in der angefochtenen Entscheidung in Punkt 6.a bis 6.j dargelegt, weshalb sie der Auffassung sei, dass das beanspruchte Verfahren auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe. In dem von der Beschwerdeführerin gerügten Absatz 6.k setzt sich die angefochtene

Entscheidung mit einem Gegenargument der Beschwerdeführerin auseinander und legt dar, warum die Einspruchsabteilung der Sichtweise der Einsprechenden nicht folgen kann. In einer ergänzenden Bemerkung hierzu verweist sie auf Ausführungen des technischen Experten der Patentinhaberin, welche diese Sichtweise stützen.

- 2.4 Die Beschwerdeführerin hatte jedoch gerügt, dass der technische Experte der Patentinhaberin in der mündlichen Verhandlung vor der Einspruchsabteilung keine Ausführungen gemacht habe und die Beschwerdeführerin diesen behaupteten Ausführungen inhaltlich auch nicht zustimme.
- 2.5 Die Begründung zur erfinderischen Tätigkeit gilt jedoch als ausreichend, wenn in einer logischen Gedankenführung die Erwägungen dargelegt sind, welche die getroffene Entscheidung rechtfertigen. Dass dies in Punkt 6.a bis 6.j der Fall ist, hatte die Beschwerdeführerin nicht bestritten.
- 2.6 Daher ist die Kammer der Auffassung, dass die angefochtene Entscheidung ausreichend begründet im Sinne von Regel 111(2) EPÜ ist. Darüber hinaus ist festzustellen, dass weder das von der Beschwerdeführerin gerügte Argument noch die behaupteten Ausführungen des Experten Eingang in die Diskussion der erfinderischen Tätigkeit vor der Kammer gefunden haben.

Hauptantrag

3. Die Beschwerdeführerin hatte einen Einwand unter Artikel 100 c) EPÜ vorgebracht. Angesichts der negativen Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit

(siehe Punkt 4. *infra*) kann eine Entscheidung der Kammer hierüber jedoch dahinstehen.

4. *Erfinderische Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ)*

4.1 Anspruch 1 gemäß Streitpatent betrifft ein Verfahren zur Isomerisierung von cis-2-Pentennitril zu trans-3-Pentennitril. Ein derartiges Verfahren ist bereits in der Druckschrift (1) offenbart.

4.2 Druckschrift (1) offenbart die Umsetzung von cis-2-Pentennitril zu trans-3-Pentennitril in Gegenwart eines Katalysators bei einer Temperatur von 25°C bis 500°C (Anspruch 1). Die Umsetzung kann in der Gasphase oder in der Flüssigphase durchgeführt werden (Spalte 1, Zeilen 64 bis 67). Der Katalysator soll entweder fein verteilt oder porös sein, so dass er eine hohe Oberfläche aufweist (Spalte 2, Zeilen 4 bis 5). Dabei wird in Beispiel 3 die Umsetzung bei 25 °C in Flüssigphase über einen Zeitraum von 6 Monaten und in Gegenwart von eta-Aluminiumoxid als Katalysator durchgeführt. In Beispiel 1 erfolgt die Umsetzung in der Gasphase bei 200°C und in Gegenwart eines Aluminiumoxid-Katalysators mit der Handelsbezeichnung Alcoa F-1 und einer Partikelgrößenverteilung von 10 bis 30 mesh. Aus der Druckschrift (9) ist zu entnehmen, dass das Aluminiumoxid, welches unter dem Namen Alcoa F-1 erhältlich ist, eine BET-Oberfläche von 250 m²/g aufweist.

4.2.1 Die Beschwerdegegnerin bezweifelte, dass die in Druckschrift (9) angegebene BET-Oberfläche des Katalysators Alcoa F-1 auch in Beispiel 1 der Druckschrift (1) vorlag. Es sei bekannt, dass Hersteller ihre Handelsprodukte über einen längeren Zeitraum änderten. Daher sei nicht sicher, dass zu dem

Zeitpunkt, als die Druckschrift (9) veröffentlicht wurde, nämlich 1986, das Produkt Alcoa F-1 immer noch die selben Parameter aufwies, als jenes Produkt, welches am Anmeldetag der Druckschrift (1), nämlich am 17. Mai 1968, verwendet wurde. Auch die Teilchengrößen seien nicht identisch, so dass davon auszugehen sei, dass die in Druckschrift (1) verwendeten Katalysator-Partikel deutlich größere BET-Oberflächen aufwiesen, als die größeren Partikel des Produktes, die in Druckschrift (9) beschrieben wurden.

4.2.2 Diese Behauptungen der Beschwerdegegnerin sind jedoch nicht durch weitere Unterlagen belegt. Da es auch nicht glaubhaft erscheint, dass ein Hersteller die Rezeptur oder andere Parameter seines genau definierten Handelsproduktes ändern würde, ohne dies im Handelsnamen zu kennzeichnen, geht die Kammer davon aus, dass die Offenbarung der BET-Oberfläche von $250 \text{ m}^2/\text{g}$ für das Handelsprodukt Alcoa F-1 in Druckschrift (9) auch am Anmeldetag des Streitpatentes nicht in Zweifel zu ziehen ist.

4.2.3 Daher ist die Kammer der Auffassung, dass sich aus der Angabe einer BET-Oberfläche von $250 \text{ m}^2/\text{g}$ für das in der Druckschrift (9) verwendete Produkt "Alcoa F-1" ergibt, dass das in Beispiel 1 der Druckschrift (1) verwendete Handelsprodukt "Alcoa F-1" eine BET-Oberfläche innerhalb des beanspruchten Bereiches aufweist. Somit unterscheidet sich das in Beispiel 1 der Druckschrift (1) offenbarte Verfahren von dem streitpatentgemäßen Verfahren nur dadurch, dass es in der Gasphase durchgeführt wird.

4.3 Ausgehend von Beispiel 1 der Druckschrift (1) habe die technische Aufgabe nach Angaben der Beschwerdegegnerin darin bestanden, eine höhere Selektivität bei der

Isomerisierung von cis-2-Pentennitril zu trans-3-Pentennitril zu erreichen.

- 4.4 Als Lösung bietet das Streitpatent das Verfahren gemäß Anspruch 1 an, welches dadurch gekennzeichnet ist, dass die Isomerisierung in der Flüssigphase durchgeführt wird.
- 4.5 Zum Beleg dafür, dass die in Paragraph 4.3 *supra* genannte Aufgabe erfolgreich gelöst wird, verweist die Beschwerdegegnerin auf jene Versuche, die die Beschwerdeführerin als Dokument (13) zusammen mit der Beschwerdebegründung eingereicht hatte.

In den Beispielen 1 und 2 des Dokumentes (13) wird als Katalysator Alcoa F-200 mit einer BET-Oberfläche von $261.5 \text{ m}^2/\text{g}$ eingesetzt. Die Reaktion wurde in beiden Beispielen bei einer Temperatur von 145°C durchgeführt und es wurden gleiche Mengen an Ausgangsprodukt und Katalysator verwendet. Die Beispiele 1 und 2 unterschieden sich lediglich darin, dass in Beispiel 1 die Reaktion in der Flüssigphase durchgeführt wurde, während die Reaktion in Beispiel 2 in der Gasphase stattfand. Das gewünschte Produkt, trans-3-Pentennitril, konnte in der Flüssigphase mit einer Selektivität von ca. 40% erhalten werden, wohingegen bei der Reaktion in der Gasphase nur eine Selektivität von 36% erreicht wurde. Damit scheint glaubhaft belegt, dass durch eine Reaktionsführung in der flüssigen Phase das gewünschte Produkt trans-3-Pentennitril in höherer Selektivität erhalten werden kann, als bei einer Umsetzung in der Gasphase. Die in Paragraph 4.3 *supra* definierte technische Aufgabe gilt daher als erfolgreich gelöst.

4.6 Es bleibt nunmehr zu untersuchen, ob es nahegelegen hatte, zur Erreichung einer höheren Selektivität die Umsetzung in der Flüssigphase durchzuführen.

4.7 In diesem Zusammenhang verwies die Beschwerdeführerin auf die Lehre der Druckschrift (1).

In Beispiel 1 der Druckschrift (1) wird die Reaktion in der Gasphase durchgeführt, wobei eine Selektivität bzgl. der Conversion zu trans-3-Pentennitril von etwa 31% erreicht wird. In Beispiel 3 erfolgt die Umsetzung in der Flüssigphase, wobei das gewünschte Produkt mit einer deutlich höheren Selektivität von etwa 38% erhalten wird. Zur Erreichung einer höheren Selektivität bei der Umsetzung von cis-2-Pentennitril zu trans-3-Pentennitril hätte der Fachmann daher die Reaktion in der Flüssigphase durchgeführt und wäre in naheliegender Weise zum beanspruchten Verfahren gelangt.

4.7.1 Die Beschwerdegegnerin trug vor, dass der Fachmann dieses Beispiel zur Lösung der technischen Aufgabe nicht herangezogen hätte, da dieses Beispiel eine Reaktionszeit von 6 Monaten aufweist und damit nicht von kommerziellem Nutzen ist.

Indessen ist festzustellen, dass dieses Beispiel wohl veranschaulichen soll, dass die Reaktion ebenso in der Flüssigphase durchgeführt werden kann und dass bereits bei einer Temperatur von 25°C eine Isomerisierung zu beobachten ist. Das Argument der Beschwerdegegnerin kann daher nicht überzeugen.

4.7.2 Die Beschwerdegegnerin argumentiert weiter, dass der Fachmann aus Beispiel 3 der Druckschrift (1) nur die Lehre gezogen hätte, dass mit den Verfahrensparametern

des Beispiels 3 das gewünschte Produkt mit höherer Selektivität erhalten werden kann. Er hätte daher zur Lösung der Aufgabe alle dort beschriebenen Verfahrensparameter übernommen, aber er wäre nicht zum Verfahren des Streitpatentes gelangt.

Indessen ist festzustellen, dass der Fachmann in Beispiel 3 auch erkannt hätte, dass die für eine kommerzielle Anwendung zu lange Reaktionszeit von 6 Monaten durch die gewählte Reaktionstemperatur von 25°C bedingt ist. Aus seinem allgemeinen Fachwissen ist ihm bekannt, dass eine Reaktion durch höhere Reaktionstemperaturen beschleunigt wird. Da die Druckschrift (1) eine Reaktion in der Gasphase oder in der Flüssigphase in einem Temperaturbereich von 25 bis 500°C als geeignet ansieht (siehe Spalte 1, Zeilen 63 bis 66), lag es für den Fachmann nahe, eine höhere Reaktionstemperatur, z.B. 200°C wie in Beispiel 1 zu wählen. Folglich kann auch diese Argumentation der Beschwerdegegnerin nicht durchgreifen.

- 4.8 Aus den oben genannten Gründen kommt die Kammer daher zu dem Schluss, dass das Verfahren gemäß Anspruch 1 des Hauptantrages nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ beruht.

Hilfsanträge 1 bis 3

5. Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß der Hilfsanträge 1 und 2 basiert auf dem Wortlaut des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag, wobei jeweils durch den gewählten Wortlaut die Obergrenze von 200°C aus dem Temperaturbereich ausgenommen ist. In Anspruch 1 des Hilfsantrages 3 wird der Temperaturbereich weiter eingeschränkt und angegeben, dass die Reaktion bis zum Teilumsatz durchgeführt wird. Alle diese Einschränkungen liegen

jedoch innerhalb der Lehre der Druckschrift (1) und haben folglich keinen Einfluss auf die oben vorgetragene Argumentation zur erfinderischen Tätigkeit.

6. Daher kommt die Kammer zu dem Schluss, dass auch der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß der Hilfsanträge 1 bis 3 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

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

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



C. Rodríguez Rodríguez

P. Gryczka

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt