

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 6. Juli 2022**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 3066/19 - 3.3.06

Anmeldenummer: 13780142.9

Veröffentlichungsnummer: 2912149

IPC: C10L1/222, C07C209/20,
C07C211/63

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

VERWENDUNG VON QUATERNISIERTEN AMMONIUMSALZE VON
HYDROCARBYLEPOXIDEN ALS ADDITIVE IN KRAFT- UND SCHMIERSTOFFEN

Patentinhaber:

BASF SE

Einsprechende:

INNOSPEC LIMITED

Stichwort:

BASF/Additive

Relevante Rechtsnormen:

VOBK 2020 Art. 13(2)

EPÜ Art. 83, 123(2), 54(3), 56

Schlagwort:

Änderung nach Ladung - stichhaltige Gründe für das verspätete Einreichen des neuen Hauptantrags (nein) - Einwand unter Artikel 56 EPÜ berücksichtigt (ja) - stichhaltige Gründe für das Einreichen von Hilfsantrag 1C (ja)

Ausreichende Offenbarung - (ja)

Änderungen - zulässig (ja)

Neuheit - (ja)

Erfinderische Tätigkeit - (ja)

Zitierte Entscheidungen:

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 3066/19 - 3.3.06

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.06
vom 6. Juli 2022

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

Vertreter: Reitstötter Kinzebach
Patentanwälte
Sternwartstrasse 4
81679 München (DE)

Beschwerdeführerin: INNOSPEC LIMITED
(Einsprechende) Innospec Manufacturing Park
Oil Sites Road
Ellesmere Port, Cheshire CH65 4EY (GB)

Vertreter: Appleyard Lees IP LLP
15 Clare Road
Halifax HX1 2HY (GB)

Angefochtene Entscheidung: **Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 2912149 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 24. September 2019.**

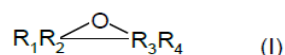
Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender J.-M. Schwaller
Mitglieder: R. Elsässer
R. Winkelhofer

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerden der Patentinhaberin und der Einsprechenden richten sich gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung, das europäische Patent Nr. 2 912 149 in geänderter Fassung auf der Basis des neunten Hilfsantrags aufrecht zu erhalten.
- II. Mit ihrer Beschwerdebegründung reichte die Patentinhaberin unter anderem den bereits erstinstanzlich vorgelegten Hauptantrag sowie die Hilfsanträge 1-11 ein.
- III. Anspruch 1 des Hauptantrags hat den folgenden Wortlaut:

"1. Verwendung eines eine quaternisierte Stickstoffverbindung umfassenden Reaktionsprodukts wobei das Reaktionsprodukt erhältlich ist durch Umsetzung wenigstens eines Hydrocarbylepoxids der allgemeinen Formel I



worin wenigstens einer der Reste R_1 und R_2 für einen geradkettigen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten langkettigen Hydrocarbylrest mit 7 bis 50 Kohlenstoffatomen steht und der andere der beiden Reste gegebenenfalls für H oder einen kurzkettigen Hydrocarbylrest, ausgewählt unter geradkettigem oder verzweigtem C_1 - C_7 -Alkyl oder C_2 - C_7 -Alkenyl, gegebenenfalls unterbrochen durch eine oder mehrere Heteroatomgruppen, oder gegebenenfalls ein- oder mehrfach substituiert, steht; und die Reste R_3 und R_4 gleich oder verschieden sind und für H oder einen wie oben definierten kurzkettigen Hydrocarbylrest stehen;

mit wenigstens einem tertiären Amin der allgemeinen Formel II

$R_aR_bR_cN$ (II)

worin R_a , R_b und R_c unabhängig voneinander für einen geradkettigen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten, gegebenenfalls substituierten Hydrocarbylrest stehen, oder zwei der Reste R_a , R_b und R_c , zusammen mit dem Stickstoffatom, an das sie gebunden sind, einen gegebenenfalls substituierten 5- bis 7-gliedrigen, gesättigten oder ungesättigten nichtaromatischen oder aromatischen heterocyclischen Ring, der gegebenenfalls wenigstens ein weiteres Ringheteroatom, wie O, S oder N, tragen kann, bilden; wobei der Hydrocarbylrest im Amin der Formel II ein kurzkettiger Hydrocarbylrest ist und für geradkettiges oder verzweigtes C_1 - C_7 -Alkyl oder C_2 - C_7 -Alkenyl, gegebenenfalls unterbrochen durch eine oder mehrere Heteroatomgruppen, oder gegebenenfalls ein- oder mehrfach substituiert, steht; sowie in Gegenwart wenigstens einer Säure der Formel III

H^+A^- (III)

worin A^- für das Anion wenigstens einer ein- oder mehrwertigen, anorganischen oder organischen, natürlichen oder synthetischen Säure steht; wobei die optionalen Substituenten der Reste ausgewählt sind unter Ketogruppen, $-COOH$, $-COO$ -Alkyl, $-OH$, $-SH$, $-CN$, Amino, $-NO_2$, Alkyl, und Alkenylgruppen; als Additiv zur Verringerung des Kraftstoffverbrauches von direkteinspritzenden Dieselmotoren, insbesondere von Dieselmotoren mit Common-Rail-Einspritzsystemen, und/oder zur Minimierung des Leistungsverlustes (powerloss) in direkteinspritzenden Dieselmotoren, insbesondere in Dieselmotoren mit Common-Rail-Einspritzsystemen."

Die Ansprüche 9 und 10 des Hauptantrags haben den folgenden Wortlaut:

"9. Verwendung eines eine quaternisierte Stickstoffverbindung umfassenden Reaktionsprodukts oder einer aus dem Reaktionsprodukt durch Aufreinigung erhaltenen, eine quaternisierte Stickstoffverbindung enthaltenden Teilfraktion davon, gemäß der Definition in einem der Ansprüche 1 bis 8 als Ottokraftstoffadditiv zur Verringerung von Ablagerungen im Einlasssystem eines Ottomotors, wie insbesondere DISI und PFI (Port Fuel Injector)-Motoren."

"10. Verwendung eines eine quaternisierte Stickstoffverbindung umfassenden Reaktionsprodukts oder einer aus dem Reaktionsprodukt durch Aufreinigung erhaltenen, eine quaternisierte Stickstoffverbindung enthaltenden Teilfraktion davon, gemäß der Definition in einem der Ansprüche 1 bis 8 als Dieselkraftstoffadditiv zur Verringerung und/oder Vermeidung von Ablagerungen in den Einspritzsystemen, wie insbesondere der Internal Diesel Injector Deposits (IDID) und/oder von Ventilkleben in direkteinspritzenden Dieselmotoren, insbesondere in Common-Rail-Einspritzsystemen."

IV. Mit ihrer Beschwerdebegründung brachte die Einsprechende unter anderem vor, die Erfindung sei unzureichend offenbart (Artikel 83 EPÜ). Ferner gehe der erstinstanzlich eingereichte Hauptantrag über den ursprünglichen Offenbarungsgehalt hinaus (Artikel 123(2) EPÜ), der Gegenstand von Anspruch 1 sei nicht neu unter Artikel 54(3) EPÜ gegenüber D5 (WO 2013/117616 A1) und nicht erfinderisch unter Artikel 56 EPÜ gegenüber D3 (WO 2006/135881 A2) alleine bzw. gegenüber D3 in Verbindung mit D9 (WO 2010/101801 A1) oder D1 (US 4 621 141), oder gegenüber D12 (US 2012/010112 A1) alleine. Ferner könne Anspruch 3 die Priorität nicht gültig in Anspruch nehmen, so

dass sein Gegenstand nicht neu unter Artikel 54(2) EPÜ gegenüber D6 (US 2013/118062 A1) sei. Diese Einwände betreffen auch die Hilfsanträge.

- V. Nach dem Erhalt der vorläufigen Meinung der Kammer reichte die Patentinhaberin am 3. Dezember 2021 einen neuen Hauptantrag ein, gegen dessen Zulassung und Berücksichtigung sich die Einsprechende in der Folge aussprach.
- VI. Mit Schriftsatz vom 24. Mai 2022 brachte die Einsprechende ergänzend vor, der Gegenstand von Anspruch 3 des ersten Hilfsantrags sei ausgehend von D6 nicht erfinderisch.
- VII. Am 6. Juli 2022 fand die mündliche Verhandlung vor der Kammer statt. Während der Verhandlung reichte die Patentinhaberin Hilfsantrag 1C ein.
- VIII. Die abschließenden Anträge der Parteien waren die folgenden:

Die Patentinhaberin beantragt die Aufrechterhaltung des Patents auf Basis des Hauptantrags oder eines der Hilfsanträge 1, 1C oder 2-11, dies unter Aufhebung und Abänderung der angefochtenen Entscheidung.

Die Einsprechende beantragt, das Patent unter Aufhebung und Abänderung der angefochtenen Entscheidung zu widerrufen. Ferner beantragt sie, das Verfahren auszusetzen, sollte sich die Entscheidung auf die Versuchsberichte D16 und D18 der Patentinhaberin stützen.

Entscheidungsgründe

1. Zulassung und Berücksichtigung des neuen Hauptantrags
 - 1.1 Der neue Hauptantrag entspricht dem mit der Beschwerdebegründung eingereichten Hauptantrag, wobei in Anspruch 1 in der Liste der optionalen Substituenten "Alkyl" und "Alkenylgruppen" gestrichen wurden.
 - 1.2 Er wurde am 3. Dezember 2021 und damit nach der Zustellung der Ladung zur mündlichen Verhandlung eingereicht. Gemäß Artikel 13(2) VOBK 2020 bleiben in diesem Verfahrensstadium eingereichte Änderungen des Beschwerdevorbringens grundsätzlich unberücksichtigt, es sei denn, die jeweilige Verfahrensbeteiligte zeigt stichhaltige Gründe auf, dass außergewöhnliche Umstände vorliegen, die eine Berücksichtigung der Änderung rechtfertigen.
 - 1.3 Der neue Hauptantrag stellt eine Änderung des Beschwerdevorbringens dar, denn sein Gegenstand ist im bisherigen Verfahren nicht diskutiert worden. Außergewöhnliche Umstände, die eine Zulassung des Antrags rechtfertigen würden, sind jedoch nicht zu erkennen:
 - 1.4 Die Patentinhaberin hat dazu vorgebracht, der Antrag stelle eine Reaktion auf die Punkte 7.2-7.4 der vorläufigen Meinung dar, in denen die Kammer sinngemäß ausgeführt habe, dass die ausdrückliche Erwähnung von Alkyl- und Alkenylgruppen in der Liste der optionalen Substituenten dazu führe, dass der Anspruch 1 die Erfordernisse von Artikel 84 und 123 (3) EPÜ nicht erfülle. Insbesondere vor dem Hintergrund, dass die Einspruchsabteilung keine dahingehenden Einwände formuliert habe bzw. diesen Einwänden nicht gefolgt

sei, habe vor dem Erhalt der vorläufigen Meinung der Kammer keine Notwendigkeit für die Einreichung des Antrags bestanden.

- 1.5 Dieses Argument überzeugt jedoch nicht, denn die o.g. Einwände wurden von der Einsprechenden zumindest mit der Beschwerdebegründung (Punkt 3.1) vorgebracht, so dass der neue Hauptantrag mit der Beschwerdeerwiderung hätte eingereicht werden können und sollen. Es ist nicht im Sinne der neuen Verfahrensordnung, dass eine Patentinhaberin auf Einwände erst dann reagiert, wenn diese von der Kammer aufgegriffen werden. Es kann auch nicht als überraschend oder gar außergewöhnlich gelten, dass eine Beschwerdekammer in ihrer vorläufigen Meinung von der Einschätzung der Einspruchsabteilung abweicht, denn es ist gerade der Sinn des Beschwerdeverfahrens, die angefochtene Entscheidung zu überprüfen. Schon aus diesen Gründen war der Antrag nicht ins Verfahren zuzulassen.
- 1.6 Anzumerken ist, dass der Antrag prima facie auch nicht gewährbar wäre, denn der Gegenstand seines Anspruchs 1 ist breiter als der von Anspruch 1 des ersten Hilfsantrags, den die Kammer in ihrer vorläufigen Meinung für wahrscheinlich gewährbar erachtet hatte. So sieht der neue Hauptantrag optionale Ketogruppen als Substituenten des Amins (II) vor, während die positive Einschätzung des ersten Hilfsantrags zumindest zum Teil darauf beruhte, dass dort solche Gruppen nicht vorgesehen sind (siehe Punkt 8.6.1 und 8.6.2 der vorläufigen Meinung). Somit war dessen positive Einschätzung auf den neuen Hauptantrag nicht 1:1 übertragbar, so dass der Antrag auch nicht eindeutig gewährbar wäre.

2. Hilfsantrag 1

2.1 Anspruch 1 entspricht dem mit der Beschwerdebegründung eingereichten Hauptantrag, wobei in Anspruch 1 in der Liste der optionalen Substituenten alle außer "OH" gestrichen wurden. Der Wortlaut der abhängigen Ansprüche 3 und 5-7 ist gegenüber dem Wortlaut der erteilten Ansprüche 3 und 5-7 unverändert.

2.2 Hilfsantrag 1 ist jedoch nicht gewährbar, denn der Gegenstand von Anspruch 3 beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ). Ferner ist der Gegenstand der Ansprüche 5, 6 und 7 nicht ausführbar (Artikel 83 EPÜ).

2.3 Priorität

Anspruch 3 kann die Priorität nicht in Anspruch nehmen, denn die prioritätsbegründende Anmeldung EP12189538 offenbart keine Verwendungen von Verbindungen enthaltend C₁-C₂₀-Monocarbonsäuren, wie beansprucht, sondern lediglich die Verwendung von C₁-C₂₀-Carbonsäuren, wie z.B. C₁-C₄ Monocarbonsäure (Seite 18, Zeile 8-10). Der Zeitrang des Anspruchs ist somit der Anmeldetag 23. Oktober 2013, wodurch die am 16. Mai 2013 veröffentlichte D6 uneingeschränkten Stand der Technik im Sinne von Artikel 54(2) und 56 EPÜ darstellt. Dies ist von der Patentinhaberin im Beschwerdeverfahren auch nicht bestritten worden.

2.4 Berücksichtigung des Angriffs unter Artikel 56 EPÜ

Die Kammer ist zum Schluss gekommen, den Angriff unter Artikel 56 EPÜ gegen Anspruch 3 zu berücksichtigen, weil er erstmalig mit Schriftsatz vom 24. Mai 2022 vorgebracht wurde, und ein von D6 ausgehender

Neuheitseinwand war sowohl in der Einspruchs begründung (Punkt 8.2) als auch mit der Beschwerde begründung (Punkt 3.4) vorgebracht worden. Der Einsprechenden ist zuzustimmen, dass unter diesen Umständen ein konkreter Einwand unter Artikel 56 EPÜ nicht zu formulieren war. Zwar gibt es Entgegenhaltungen, die für die Neuheit eines Anspruchs relevant sind, aber die zumindest auf den ersten Blick nicht als nächstliegender Stand der Technik in Frage kommen, so dass in solchen Fällen ein spät vorgebrachter Angriff unter Artikel 56 EPÜ die Patentinhaberin in nicht hinzunehmender Weise überraschen würde, aber dies ist bei D6 aufgrund der offensichtlichen technischen Nähe zum beanspruchten Gegenstand nicht der Fall. Außerdem wurde der Patentinhaberin in der mündlichen Verhandlung die Möglichkeit gegeben, zu dem Angriff Stellung zu nehmen und ihn durch das Einreichen von Hilfsantrag 1c auszuräumen.

- 2.5 Die Erfindung betrifft die Verwendung von quaternisierten Ammoniumsalzen von Hydrocarbylepoxyden als Additiv in direkteinspritzenden Dieselmotoren.
- 2.5.1 D6 ist auf eine zumindest sehr ähnliche Aufgabe gerichtet (Titel, Zusammenfassung, Anspruch 1 und 3), so dass D6 als Ausgangspunkt für die Prüfung der erfinderischen Tätigkeit in Frage kommt.
- 2.5.2 D6 offenbart die Verwendung von Additiven auf der Basis von quaternisierten Aminen, die hergestellt werden durch die Umsetzung von tertiären Aminen (Absatz 0021) mit einem Quaternierungsreagenz, wie zum Beispiel einem hydrocarbylsubstituierten Epoxid in Anwesenheit einer Säure (Absatz 0023, 0027, 0028). Diese Additive der D6 haben somit die gleiche Grundstruktur wie die nach Anspruch 3, aber D6 offenbart nicht unmittelbar und

eindeutig die genaue Kombination der Reste R_1 - R_4 und R_a - R_c mit dem Anion einer C_1 - C_{20} -Monocarbonsäure.

Insbesondere fällt die Verwendung gemäß Ausführungsbeispiel 3 (Absatz 0062) aufgrund der Länge des C_{18} -Substituenten des Amins und des C_4 -Substituenten des Epoxids nicht unter den Anspruch.

- 2.5.3 Das Streitpatent stellt sich die Aufgabe, quaternisierte Kraftstoffadditive bereitzustellen, die einfach herzustellen sind und zufriedenstellende Additiveigenschaften besitzen (Absatz 0013). Wie oben ausgeführt, ist der Syntheseweg gemäß Streitpatent und D6 der gleiche, und verbesserte Additiveigenschaften der erfindungsgemäßen Additive gegenüber D6 sind weder vorgetragen noch sonst ersichtlich. Als Aufgabe kann somit lediglich die Bereitstellung einer alternativen Verwendung angesehen werden.
- 2.5.4 Als Lösung für diese Aufgabe schlägt Anspruch 3 vor, eine Verbindung zu verwenden, die die in Anspruch 1 definierten Reste R_1 - R_4 und R_a - R_c sowie das in Anspruch 3 definierte Säureanion aufweist.
- 2.5.5 Diese Lösung ist jedoch naheliegend, weil ausgehend von Beispiel 3 (siehe oben) und vor die Aufgabe gestellt, eine hierzu alternative Verwendung bereitzustellen, wäre es naheliegend für die Fachperson, aus den in D6 offenbarten alternativen Edukten auszuwählen. So offenbart Absatz 0021 zahlreiche alternative Amine, von denen eine Vielzahl drei C_1 - C_7 -Substituenten aufweist (zum Beispiel Trimethylamin, Triethylamin, Tri-n-Propylamin, Dimethylethylamin usw.), oder bei denen es sich um zyklische Amine gemäß Anspruch 1 handelt (zum Beispiel N-Methylpiperidin). Weiter offenbart Absatz 0027, dass anstelle des im Ausführungsbeispiel verwendeten C_4 -Restes (1,2-Epoxyhexan) am Epoxid auch

ein längerer Rest, wie ein C₄₈-Rest, verwendet werden kann.

Somit gelangt die Fachperson durch einfache Auswahl aus in D6 bereits offenbarten Alternativen zum Gegenstand von Anspruch 1. In diesem Zusammenhang ist noch einmal festzuhalten, dass die beanspruchte Merkmalskombination keinen technischen Effekt bewirkt, und somit willkürlich ist. Die Auswahl einer solchen willkürlichen Merkmalskombination aus der Gesamtoffenbarung von D6, die bezüglich der technischen Wirkung nicht über die für D6 offenbarte Wirkung hinausgeht, beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

- 2.5.6 Die Patentinhaberin hat vorgebracht, dass die Lehre der D6 erfordere, dass die Additive einen thermogravimetrischen Gewichtsverlust (TGA) von mehr als 50% aufwiesen (Anspruch 1). Da jedoch D6 keine Lehre enthalte, wie diese Bedingung erfüllt werden könne, wäre die Fachperson von der Lehre der konkreten Ausführungsbeispiele nicht abgewichen und somit nicht zum beanspruchten Gegenstand gelangt.
- 2.5.7 Dieses Argument überzeugt die Kammer jedoch nicht, denn die Fachperson hätte keinen Anlass für die Annahme gehabt, dass die Verwendung von in D6 selbst im Kontext der Erfindung erwähnter Materialien dazu führen würde, dass ein TGA von mehr als 50% nicht mehr erreicht werden könnte. Vielmehr würde sie annehmen, dass die von D6 im Kontext der Erfindung genannten Edukte auch zu erfindungsgemäßen Produkten führen würden.
- 2.5.8 Der erste Hilfsantrag ist somit nicht gewährbar (Artikel 56 EPÜ).

2.6 Der erste Hilfsantrag ist weiterhin nicht gewährbar, weil zumindest Teilbereiche des Gegenstands von Anspruch 5, 6 und 7 nicht ausführbar sind:

2.6.1 Laut Anspruch 5 kann das Amin der Formel II drei C₂₄-Reste aufweisen, obwohl laut Anspruch 1, auf den Anspruch 5 rückbezogen ist, das Amin maximal C₇-Reste aufweisen darf. Dieser Mangel stellt zunächst einmal ein Klarheitsproblem dar, welches nicht beanstandet werden kann, da es bereits den erteilten Anspruchssatz betraf (G 03/14). Ein Hydrocarbylrest kann aber nicht gleichzeitig bis zu 24 und maximal 7 C-Atome aufweisen, so dass dieser Aspekt von Anspruch 5 nicht ausgeführt werden kann.

2.6.2 Ähnliches gilt für das Erfordernis von Anspruch 6 und 7, dass das Epoxid der Formel (I) ein Molgewicht von bis zu 20000 aufweisen kann, denn auch dies ist nicht kompatibel mit den in Anspruch 1 definierten C-Atom-Obergrenzen.

Auch aus diesen Gründen ist der erste Hilfsantrag nicht gewährbar (Artikel 83 EPÜ).

3. Hilfsantrag 1C

3.1 Dieser Antrag entspricht Hilfsantrag 1, wobei die Ansprüche 3 und 5-7 gestrichen wurden. Seine Nichtzulassung wurde nicht beantragt. Zudem stellt er eine Reaktion auf Einwände unter Artikel 56 und 83 EPÜ dar, die so erstmalig während der mündlichen Verhandlung vorgebracht wurden. Da somit besondere Umstände vorliegen, war der Antrag ins Verfahren zuzulassen und zu berücksichtigen.

3.2 Artikel 123(2) EPÜ

Anspruch 1 erfüllt das Erfordernis des Artikels 123(2) EPÜ aus den folgenden Gründe:

- 3.2.1 Anspruch 1 beruht auf den ursprünglich eingereichten Ansprüchen 11 und 12. Dabei wurde der in Anspruch 11 explizit genannte Verwendungszweck "als Kraftstoff- oder Schmierstoffadditiv" weggelassen. Der Anspruch ist implizit trotzdem auf diese Verwendungen beschränkt, denn er kann in technisch sinnvoller Weise nicht anders verstanden werden.
- 3.2.2 Ferner wurden aus der Beschreibung die Definition der Begriffe "langkettig" und "kurzkettig" in den Anspruch aufgenommen (Seite 11, Zeile 20-21 und Seite 13, Zeile 1-5), um das Epoxid (I) näher zu definieren.

Die Einsprechende hat vorgebracht, die allgemeinen Definitionen der Begriffe "langkettiges" bzw. "kurzkettiges Hydrocarbyl" auf Seiten 11 und 13 könnten nicht in Verbindung mit dem ursprünglich eingereichten Anspruch 11 gelesen werden, weil sie gemäß Seite 11, Zeile 12-13 nur dann gelten würden, wenn keine gegenteiligen Angaben gemacht werden, was im Falle der Begriffe "lang-" und "kurzkettig" jedoch der Fall sei.

Dieses Argument ist jedoch nicht überzeugend, denn die Angabe "insbesondere C₁-C₄-Alkyl" auf Seite 5, Zeile 24 und Seite 8, Zeile 22, auf die die Einsprechende verwiesen hat, stellt keine "gegenteilige" Angabe zur Definition auf Seite 13 dar, sondern definiert lediglich eine spezielle Ausführungsform hierzu. Die Tatsache, dass die ursprüngliche Anmeldung auch Epoxide mit solchen speziellen kurzkettigen Hydrocarbylen offenbart, bedeutet nicht, dass die breitere allgemeine

Definition des Begriffs auf Epoxide mit kurz-kettigen Hydrocarbylresten nicht mehr anwendbar ist.

Ähnliches gilt für die "langkettigen" Hydrocarbyle. Auch stellt die Angabe auf Seite 7, Ausführungsform 5 (auch Anspruch 6 wie ursprünglich eingereicht) keine "gegenteilige Angabe" zur Definition auf Seite 11, Zeile 21-22 dar, sondern definiert vielmehr eine spezielle Ausführungsform von langkettigen Hydrocarbylen im Sinne der Definition auf Seite 13.

- 3.2.3 Ähnliches gilt für die Einschränkung, nach der auch die Hydrocarbylreste R_a - R_c des Amins (II) kurz-kettig im Sinne der Definition auf Seite 13 sind. Dies ist auf Seite 6, Zeile 3 sowie auf Seite 9, Zeile 1 offenbart. Auch diese Passagen können in Verbindung mit der Definition auf Seite 13 gelesen werden, denn auch hier werden keine "gegenteiligen Angaben" gemacht, die die Anwendbarkeit der Definition auf Seite 13 ausschließen würden. Vielmehr handelt es sich bei den auf Seite 6 und 8 konkret offenbarten C_1 - C_{24} -Alkyl oder C_2 - C_{24} Alkenyl um spezielle Ausführungsformen der zu kurz-kettigen Hydrocarbylresten alternativ offenbarten Alkyl- oder Alkenylreste.
- 3.2.4 Schließlich sind die optionalen OH-Substituenten auf Seite 15, Zeile 26, offenbart.
- 3.2.5 Die in den Anspruch aufgenommenen Merkmale sind somit zumindest individuell in den ursprünglichen Unterlagen unmittelbar und eindeutig offenbart.
- 3.2.6 Auch der weitere Einwand der Einsprechenden, der beanspruchte Gegenstand sei das Ergebnis einer gezielten Mehrfachauswahl, überzeugt nicht, denn aus der einschlägigen Rechtsprechung geht hervor, dass das

Ergebnis einer solchen Auswahl aus mehreren Listen nur dann über den ursprünglichen Offenbarungsgehalt hinausgeht, wenn es sich um Listen gleichwertiger Alternativen handelt, die darüber hinaus eine gewisse Länge haben.

Was den optionalen Substituenten "-OH" angeht, liegt keine Auswahl aus einer Liste gleichwertiger Alternativen vor, denn die in den Herstellungsbeispielen offenbarten Verbindungen enthalten entweder keine Substituenten oder eben OH-Gruppen, wie in Herstellungsbeispiel 6 und 8.

Was die Auswahl von kurzkettigen Substituenten R_a - R_c am Amin (II) angeht, so sind hier auf Seite 6, Zeile 1-4 mit C_1 - C_{24} -Alkyl bzw. C_2 - C_{24} -Alkenyl zwei gleichwertige Alternativen zu den "kurzkettigen Hydrocarbylen" offenbart, wobei berücksichtigt werden muss, dass deren Definition auch C_1 - C_7 -Alkyle und C_2 - C_7 -Alkenyle einschließt, so dass es sich hier zumindest zum Teil nur um formelle Alternativen handelt, die den gleichen Sachverhalt betreffen. Zudem fallen alle in den Herstellungsbeispielen verwendeten Reste R_a - R_c unter die Definition der kurzkettigen Hydrocarbylreste gemäß Seite 13.

Schließlich hat die Einsprechende noch darauf hingewiesen, dass die Definition des Begriffs "langkettig" auf Seite 11, Zeile 29-31, weitere Angaben zur Molmasse der langkettigen Hydrocarbylreste macht, die zu der o.g. Anzahl von 7-50 C-Atomen nicht kompatibel sind, so dass hier auf der jeweils breitesten Definitionsebene zwischen "7-50 C-Atomen" und " M_n von 85 - 20000" ausgewählt werden müsse. Auch hier handelt es sich jedoch nicht um die Auswahl aus einer "Liste" von Alternativen, denn die zwei

Definitionen überlappen, wobei die auf das Molgewicht abzielende Definition breiter ist als die auf die Anzahl der C-Atome abzielende Definition, denn die Molmasse eines gesättigten C₇-C₅₀-Restes liegt zwischen 99 und 701. Somit wurde hier im Prinzip nicht zwischen zwei alternativen Definitionen ausgewählt, sondern es wurde vielmehr die engere Definition in den Anspruch aufgenommen.

Aus diesen Gründen geht der Gegenstand von Anspruch 1 nicht über die ursprüngliche Offenbarung hinaus.

3.2.7 Was die unabhängigen Ansprüche 5 und 6 angeht, so hat die Einsprechende darauf hingewiesen, dass gegenüber den ursprünglich eingereichten Ansprüchen 13 und 14 die Rückbezüge geändert wurden. Aus technischer Sicht war jedoch offensichtlich, dass diese Rückbezüge falsch sind und dass in beiden Fällen ein Rückbezug auf den ursprünglich eingereichten Anspruch 11 beabsichtigt war. Auch diese Ansprüche gehen somit nicht über die ursprüngliche Offenbarung hinaus.

3.3 Artikel 83 EPC

Es wurde nicht gezeigt, dass die Erfindung nicht über die ganze Breite ausführbar ist.

Um die Erfindung auszuführen muss eine quaternisierte Stickstoffverbindung gemäß Anspruch 1 hergestellt werden, und bei ihrer Verwendung als Additiv in direkteinspritzenden Diesel- (Anspruch 1, 6) oder Ottomotoren (Anspruch 5) muss der Kraftstoffverbrauch und/oder der Leistungsverlust (Anspruch 1) verringert bzw. es müssen Ablagerungen verringert werden (Anspruch 5 und 6).

In diesem Zusammenhang ist festzuhalten, dass nicht nur Anspruch 1 sondern auch Anspruch 6 auf Verwendungen in direkteinspritzenden Dieselmotoren beschränkt ist. Dies folgt unmittelbar aus der Verwendung des direkten Artikels "den" ("in den Einspritzsystemen (...) in direkteinspritzenden Dieselmotoren"), wodurch klar wird, dass nicht Einspritzsysteme im Allgemeinen gemeint sind, denn in diesem Fall würde der Artikel fehlen.

Die Herstellbarkeit der Verbindungen als solcher ist von der Einsprechenden nicht in Frage gestellt worden. Der Einwand der mangelnden Ausführbarkeit stützt sich vielmehr ausschließlich auf ihre Behauptung, es sei nicht plausibel, dass die erfindungsgemäßen Effekte für alle anspruchsgemäßen Verbindungen erzielt würden.

Diese Behauptung ist jedoch unbewiesen, obwohl nach der Rechtsprechung die Beweislast bei der Einsprechenden liegt. Als einziges Beweismittel hat die Einsprechende den Versuchsbericht D14 eingereicht, aber D14 ist prinzipiell ungeeignet nachzuweisen, dass die erfindungs- und anspruchsgemäßen Effekte nicht auftreten, denn hier wurden keine Versuche in direkteinspritzenden Diesel- oder in Ottomotoren durchgeführt. Demgegenüber zeigt das Streitpatent in Tabelle 2 zumindest einen Weg auf, wie die Erfindung ausgeführt werden kann.

3.4 Neuheit (Artikel 54 (3) EPÜ)

3.4.1 Der Gegenstand von Anspruch 1 ist neu gegenüber D5.

Die auf Seite 11, Zeile 4-19 konkret aufgeführten Verbindungen, wie zum Beispiel 1-Polyisobutyl-3-Methylimidazoliumacetat, sind nicht

neuheitsschädlich, denn sie weisen keine OH-Gruppen auf. Die Einsprechende hat auch nicht bestritten, dass erfindungsgemäße Reaktionsprodukte in β -Stellung zu dem quaternisierten Stickstoffatom eine durch die Reaktion des Stickstoffs mit dem Epoxid entstandene OH-Gruppe aufweisen, wie in Formel (IV) des Streitpatents gezeigt.

Die Einsprechende hat in diesem Zusammenhang jedoch vorgebracht, die OH-Gruppe werde in den Substanzbezeichnungen lediglich nicht genannt, aber es folge aus der in Zeilen 24-37 offenbarten Herstellungsmethode, dass sie vorhanden sein müsse.

Dieses Argument überzeugt jedoch nicht, denn bei dieser Methode handelt es sich lediglich um einen "typischen" Syntheseweg. Somit ist nicht unmittelbar und eindeutig offenbart, dass die konkret genannten Verbindungen so erhalten wurden und somit, abweichend von den konkret offenbarten Bezeichnungen, zusätzliche OH-Gruppen aufweisen würden. Außerdem fehlen in der o.g. Passage Angaben über die Anzahl der C-Atome des Polyisobutylrestes, d.h. des "langkettigen Hydrocarbylrestes" im Sinne des Anspruchs. Zwar werden auf Seite 7, Zeilen 17-20 in den Anspruch fallende Substituenten genannt, aber hierzu muss eine Auswahl getroffen werden.

Was die auf Seite 11, Zeilen 24-37 beschriebenen Herstellungsverfahren angeht, so sind hier mehrere Auswahlsschritte nötig, um zu einer erfindungsgemäßen Verbindung zu gelangen: zunächst muss aus den Optionen C₁-C₁₃-Alkylamin oder Polyisobutylamin ein C₁-C₇-Alkylamin ausgewählt werden, dann muss unter den 5 offenbarten Epoxiden Polyisobutylepoxid ausgewählt, und schließlich muss aus dem bevorzugte Bereich von 30-250

C-Atomen (Seite 7) ein Polyisobutylrest mit 1-50 C-Atomen ausgewählt werden.

Der Gegenstand von Anspruch 1 ist somit in D5 nicht eindeutig und unmittelbar offenbart (Artikel 54(3) EPÜ).

3.4.2 Dies gilt gleichermaßen für Anspruch 5 und 6.

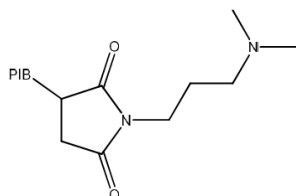
3.5 Erfinderische Tätigkeit

Der Gegenstand von Anspruch 1 beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

3.5.1 Die Erfindung betrifft die Verwendung von quaternisierten Ammoniumsalzen von Hydrocarbylepxiden als Additiv in direkteinspritzenden Dieselmotoren.

3.5.2 Für beide Parteien stellt D3 den nächstliegenden Stand der Technik dar. Dem ist zuzustimmen, denn D3 ist auf eine zumindest sehr ähnliche Aufgabe gerichtet (Zusammenfassung, Seite 1, Zeile 9-13 und Seite 5, Zeile 10-15), so dass D3 ein geeigneter Ausgangspunkt für die Prüfung der erfinderischen Tätigkeit ist.

3.5.3 Konkret offenbart D3 Verbindungen vom Typ (X),



(X)

die in einem weiteren Reaktionsschritt an der Aminogruppe alkyliert (quaternisiert) werden. Als Alkylierungsreagenz sind unter anderem Epoxide offenbart, z.B. Styroloxid in Beispiel 1 (Seite 17).

Die Verbindung gemäß Beispiel 1 unterscheidet sich somit von den in Anspruch 1 genannten Verbindungen durch die Länge des Substituenten R_1 sowie durch die Länge des Substituenten R_a .

- 3.5.4 Das Streitpatent stellt sich die Aufgabe, quaternisierte Kraftstoffadditive bereitzustellen, die einfach herzustellen sind und zufriedenstellende Additiveigenschaften besitzen (Absatz 0013). Wie oben ausgeführt, ist der Syntheseweg gemäß Streitpatent und D3 sehr ähnlich. Zwar wird gemäß D3 die Aminkomponente (II) in einer mehrstufigen Synthese hergestellt, aber Anspruch 1 ist nicht auf Amine beschränkt, die einfacher zugänglich sind. Weiter sind verbesserte Additiveigenschaften der erfindungsgemäßen Additive gegenüber D3 weder vorgetragen noch ersichtlich, so dass als Aufgabe lediglich die Bereitstellung einer alternativen Verwendung in Frage kommt.
- 3.5.5 Als Lösung für diese Aufgabe schlägt Anspruch 3 vor, eine Verbindung zu verwenden, die die in Anspruch 1 definierten Reste R_1 - R_4 und R_a - R_c aufweist.
- 3.5.6 Diese Lösung ist jedoch nicht naheliegend, weil während ein Austausch von Styroloxid mit einem Epoxid mit einer Kettenlänge im beanspruchten Bereich als naheliegend angesehen werden kann, da D3 entsprechende Epoxide als Alternative offenbart (Seite 12, Zeile 14), ist es nicht naheliegend, zu einer anspruchsgemäßen Aminsubstitution zu gelangen, denn die Lehre von D3 ist mit anspruchsgemäßen Resten R_a unvereinbar, lehrt D3 doch, dass der Stickstoffsubstituent unter Verwendung eines langkettig substituierten Acylierungsmittels gebildet wird (Seite 5, Zeile 29), wie es auch in Beispiel 1 verwendet wird. Die Acylierung führt zudem zwingend zur Ausbildung von

Oxogruppen am Substituenten, was Anspruch 1 ausschließt. Außerdem offenbart D3 keine acylierte und kurzkettig substituierte alternative Amine und ein Grund, warum die Fachperson von dieser Kernlehre von D3 abweichen sollte, ist nicht erkennbar.

Ausgehend von D3 alleine ist der Gegenstand von Anspruch 1 somit nicht naheliegend.

- 3.5.7 Die Einsprechende hat die Lehre von D3 mit der Lehre von D9 kombiniert, aber die Fachperson hätte dieses Dokument zur Lösung der Aufgabe nicht herangezogen, denn D9 ist nicht wie D3 auf Kraftstoffadditive gerichtet, sondern auf Schmierstoffadditive. Es ist angesichts der Aufgabe, alternative Substanzen speziell für die Verwendung als Kraftstoffadditiv in direkteinspritzenden Dieselmotoren zu finden, nicht naheliegend, ein Dokument heranzuziehen, das sich mit Schmierstoffadditiven beschäftigt.

Das Argument der Einsprechenden, die Fachperson hätte D9 berücksichtigt, weil es in Absatz 0008 D3 zitiert, ist nicht überzeugend, denn in diesem Absatz beschreibt D9 lediglich, dass D3 ähnliche Substanzen offenbart, und wie diese hergestellt werden. Daraus kann nicht geschlossen werden, dass sich die in D9 offenbarten Edukte auch für die Herstellung von Kraftstoffadditiven eignen würden.

Selbst wenn die Fachperson auf der Suche nach alternativen Aminen für die Quaternisierung D9 konsultiert hätte, hätte sie vor dem Hintergrund der Lehre von D3, langkettige Amine einzusetzen, auch solche Amine ausgewählt, wie zum Beispiel die in Absatz 0091 offenbarten Amine 14, 31-33, und wäre somit nicht

zum beanspruchten Gegenstand gelangt.

- 3.5.8 Auch D1 hätte die Fachperson nicht herangezogen, denn dieses Dokument ist auf Verbesserungen der Filtrierbarkeit von Dieselkraftstoffen, und somit auf einen von D3 völlig verschiedenen Gegenstand gerichtet. Außerdem offenbart auch D1 langkettige Amine (Anspruch 1), die gemäß der Lehre von D3 bevorzugt sind. Selbst unter Berücksichtigung der Lehre von D1 wäre die Fachperson somit nicht zum Gegenstand von Anspruch 1 gelangt.
- 3.5.9 Im schriftlichen Verfahren hat die Einsprechende noch einen von D12 ausgehenden Angriff vorgebracht. Auch dieser überzeugt nicht, denn der Kern der Erfindung von D12 ist die Quaternisierungsreaktion unter säurefreien Bedingungen auszuführen (Titel). Es ist nicht naheliegend von dieser Kernlehre abzuweichen. Außerdem führt auch das Herstellverfahren nach D12 zu einem mit Oxogruppen substituierten Rest am quaternisierten Stickstoff, was Anspruch 1 ausschließt. Somit wäre die Fachperson auch ausgehend von D12 nicht in naheliegender Weise zum Gegenstand von Anspruch 1 gelangt.
- 3.5.10 Ebenfalls im schriftlichen Verfahren wurde vorgebracht, Anspruch 1 sei nicht erfinderisch, weil über die Anspruchsbreite kein technischer Effekt vorliege. Dieser Angriff überzeugt ebenfalls nicht, denn die Aufgabe beruht nicht auf einem besonderen technischen Effekt, siehe 3.5.4.
- 3.6 Gleiches gilt für die Ansprüche 5 und 6.
4. Aussetzung des Verfahrens

Die Einsprechende hatte im Hinblick auf das zu G 2/21 anhängige und ihres Erachtens präjudizielle Verfahren beantragt, das vorliegende Verfahren auszusetzen, sollte sich die Entscheidung sich auf die Versuchsberichte D16 und D18 stützen. Da dies nicht der Fall ist, bestand kein Grund, das Verfahren auszusetzen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Angelegenheit wird mit der Anordnung an die Einspruchsabteilung zurückverwiesen, das Patent auf der Grundlage des Hilfsantrags 1C, eingereicht in der mündlichen Verhandlung vom 6. Juli 2022 vor der Kammer, und einer anzupassenden Beschreibung aufrechtzuerhalten.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



A. Pinna

J.-M. Schwaller

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt