



BUNDESPATENTGERICHT

15 W (pat) 16/10

Verkündet am
15. Januar 2015

(Aktenzeichen)

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 198 33 894.5-43

...

hat der 15. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 15. Januar 2015 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Feuerlein und der Richter Dr. Egerer, Kätker und Dr. Wismeth

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Am 28. Juli 1998 wurde beim Deutschen Patent- und Markenamt die Patentanmeldung mit der Bezeichnung

„Wassermischbares Kühlschmierstoff-Konzentrat“

eingereicht, welche am 3. Februar 2000 in Form der DE 198 33 894 A1 offengelegt wurde.

Die Anmeldung umfasst 9 Patentansprüche, von denen die unabhängigen Patentansprüche 1, 8 und 9 lauten:

1. Wassermischbares Kühlschmierstoff-Konzentrat, das natürliche oder synthetische Mineralöle, Emulgatoren, Korrosionsschutzadditive, Lösungsvermittler, Konservierungsstoffe, Metallinhibitoren und andere übliche Additive enthält, dadurch gekennzeichnet, daß es nach Verdünnung zu einer 2 bis 25 Gew.-%igen wässrigen Lösung einen pH-Wert unter 7,7, vorzugsweise zwischen 7,0 und 7,5 aufweist.

8. Wassergemischter Kühlschmierstoff, dadurch gekennzeichnet, daß er das Kühlstoff-Konzentrat der Ansprüche 1 bis 7 in einer Menge von 2 bis 25 Gew.-% enthält und einen pH-Wert zwischen 7,0 und 7,7 aufweist.

9. Verwendung des wassergemischten Kühlschmierstoffes von Anspruch 8 in Form einer wässrigen Lösung oder als Emulsion für die spanende und spanlose Metallbearbeitung.

Im Prüfungsverfahren ermittelte die Prüfungsstelle für Klasse C 10 M des Deutschen Patent- und Markenamts folgenden Stand der Technik:

- (D1) US 4 654 155 A
- (D2) DE 41 38 089 A1
- (D3) DE 42 29 848 A1
- (D4) US 4 176 076 A
- (D5) FALBE, Jürgen; REGITZ, Manfred [Hrsg.]: Römpp Chemie Lexikon, Band 2, Cm-G. 9., erw. u. neubearb. Aufl. Stuttgart [u.a.]: Georg Thieme Verlag, 1990, Eintrag „Ethercarbonsäuren“, S. 1248. - ISBN 3-13-734709-2
- (D6) HEUSCH, Rudolf: Emulsionen. In: Ullmanns Encyclopädie der technischen Chemie. Band 10: Dentalchemie bis Erdölverarbeitung. 4., neubearbeitete und erweiterte Auflage. Weinheim: Verlag Chemie, 1975, Kapitel 3, „Emulgatoren und Emulgierhilfsmittel“, S. 455-462. - ISBN 3-527-20010-3
- (D8) FALBE, Jürgen; REGITZ, Manfred [Hrsg.]: Römpp Chemie Lexikon, Band 2, Cm-G. 9., erw. u. neubearb. Aufl. Stuttgart [u.a.]: Georg Thieme Verlag, 1990, Eintrag „Fettsäurealkanolamide“, S. 1342-1343. - ISBN 3-13-734709-2
- (D9) FALBE, Jürgen; REGITZ, Manfred [Hrsg.]: Römpp Chemie Lexikon, Band 2, Cm-G. 9., erw. u. neubearb. Aufl. Stuttgart [u.a.]: Georg Thieme Verlag, 1990, Eintrag „Emulgatoren“, S. 1156-1158. - ISBN 3-13-734709-2

Mit im Anschluss an die Anhörung vom 10. Februar 2010 verkündeten Beschluss wies die Prüfungsstelle die Patentanmeldung zurück. In der Begründung führt sie aus, der Gegenstand des Patentanspruchs 1 vom 10. Februar 2010 nach Hauptantrag sei nicht neu gegenüber der D2 (DE 41 38 089 A1).

Der Gegenstand von Patentanspruch 1 vom 10. Februar 2010 nach Hilfsantrag 1 sei zwar neu, beruhe aber nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit gegenüber der D2 in Verbindung mit dem durch die D8 und D9 belegtem Fachwissen.

Gegen diesen Beschluss, welcher der Anmelderin am 1. März 2010 zugestellt wurde, richtet sich die Beschwerde mit Schriftsatz vom 12. März 2010, eingegangen mittels Telefax am selben Tag.

In einem Hinweis des Senats vom 2. Dezember 2014 sind der Anmelderin Bedenken bezüglich der ursprünglichen Offenbarung von Merkmalen der zu diesem Zeitpunkt geltenden Patentanspruchsfassung mitgeteilt worden. Auch ist sie darauf hingewiesen worden, dass nach vorläufiger Auffassung des Senats die der Zurückweisung zugrunde liegende Patentanspruchsfassung in Bezug auf die Gegenstände der unabhängigen Patentansprüche der Haupt- und Hilfsanträge gegenüber der D2 nicht neu sein dürfte, zumindest aber nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe. Fettsäurealkanolamide – auch in ihrer ethoxylierten Form – stellen als Korrosionsinhibitoren oder Emulgatoren in Schmiermitteln aber auch in Kühlschmiermitteln fachübliche Verbindungen dar. Dabei hat der Senat noch auf folgende Druckschriften verweisen:

- (D10) BRANS, Dieter, [et al.]: Kühlschmierstoffe. Theorie für die Praxis. Rhenus Wilhelm Reiners GmbH & Co, Mönchengladbach, 1997, S. 12-17 – Firmenschrift

- (D11) KLAMANN, Dieter: Lubricants and Related Products. In: ELVERS, Barbara; HAWKINS, Stephen; SCHULZ, Gail

[Hrsg.]: Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry.
Volime A 15: Isotopes, Natural to Magnesium Com-
pounds. 5., completely rev. ed. Weinheim [u.a.]: VCH,
1990, S. 423-518. - ISBN 3-527-20115-7

In der mündlichen Verhandlung hat der Senat ergänzend darauf hingewiesen, dass die geltenden Patentansprüche 1 nach Haupt- und Hilfsanträgen 1 bis 3 im Hinblick auf die bereits im ersten Prüfungsbescheid genannte Druckschrift D2 nicht neu seien. Gemäß der D2 entstünden durch die Umsetzung (und Neutralisierung) von überschüssigem Alkanolamin der Formel (II), welches Hydroxyalkyloxyalkylengruppen aufweise (D2: S. 2, Z. 68 bis S. 3, Z. 5), mit gesättigten oder ungesättigten Fettsäuren (D2: S. 3, Z. 19-33) ethoxylierte oder propoxylierte Fettsäurealkanamide. Diese Nebenprodukte förderten den Verwendungszweck als Kühlschmierstoff (vgl. D2, S. 3, Z. 13-17). Damit nehme die D2 weiterhin den Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag und den Hilfsanträgen vorweg. Die mit der Anmeldung beanspruchten Stoffgruppen seien allesamt in der D2 als Bestandteile von Kühlschmierstoffen offenbart, einschließlich der Freiheit der Kombination von Borsäure oder Borsäurederivaten (vgl. D2, S. 2, Z. 23- 25).

Die Kombination fachüblicher Bestandteile zu einem Kühlschmierstoff beruhe nicht auf erfinderischer Tätigkeit. Insbesondere begründe eine beliebige Auswahl eines engeren Bereichs aus einem ursprünglich als gleichwirkend offenbarten größeren Bereich nach den Grundsätzen der Entscheidung BGH – blasenfreie Gummibahn I keine erfinderische Tätigkeit. In den ursprünglichen Unterlagen der Anmeldung stünden Stoffgruppen mit einer Vielzahl von Mitgliedern gleichberechtigt nebeneinander. Nunmehr würden bestimmte Mitglieder dieser Stoffgruppen konkretisiert, die in dieser Kombination nicht als erfindungswesentlich offenbart seien. Somit dürfte diese Auswahl die erfinderische Leistung nicht begründen, weil sie eine nach Belieben getroffene Auswahl eines engeren Bereichs aus einem größeren Bereich darstelle.

Mit Schriftsatz vom 8. Januar 2015 hat der Vertreter der Anmelderin einen neuen Hauptantrag und drei neue Hilfsanträge eingereicht, welche die bisherigen Haupt- und Hilfsanträge ersetzen. In der mündlichen Verhandlung vom 15. Januar 2015 hat der Vertreter der Anmelderin die Hilfsanträge 4 und 5 hinzugefügt.

Die geltenden unabhängigen Patentansprüche 1, 8, 9 und 10 sowie die Unteransprüche 2 und 3 nach Hauptantrag lauten:

1. Wassermischbares Kühlschmierstoff-Konzentrat, das natürliche oder synthetische Mineralöle, Emulgatoren, Korrosionsschutzadditive, Lösungsvermittler, Konservierungsstoffe, Metallinhibitoren und andere übliche Additive enthält, dadurch gekennzeichnet, dass das Konzentrat nach Verdünnung zu einer 2 bis 25 Gew.-%igen wässrigen Lösung einen pH-Wert zwischen 7,0 und weniger als 7,7 aufweist, wobei das Konzentrat
 - (a) ein oder mehrere Korrosionsschutzadditive ausgewählt aus der Gruppe: ethoxylierte Fettsäurealkanolamide und propoxylierte Fettsäurealkanolamide enthält;
 - (b) als Konservierungsstoffe 3-Jod-2-propinylbutylcarbamate, Isothiazolinonderivate, Guanidinderivate, Imidazolderivate und/oder aromatische Carbonsäuren und deren Derivate enthält; und
 - (c) ein oder mehrere Emulgatoren ausgewählt aus der Gruppe der Alkalisalze gesättigter oder ungesättigter Carbonsäuren, Alkalisalze von Sulfonaten und Sulfonsäuren, Salze von Phosphorsäureestern, Fettalkoholethoxylate, Fettalkoholpropoxylate, Zuckerester, Neopentylglykolester und Trimethylolpropanester.
2. Kühlschmierstoff-Konzentrat nach Anspruch 1 enthaltend zusätzlich Umsetzungsprodukte von Borsäure mit primären oder tertiären Alkanolaminen, ggf. zusammen mit Imiden, Phosphorsäureestern, Triazolen oder Thiazolen.
3. Kühlschmierstoff-Konzentrat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Konzentration an Korrosionsschutzadditiven (a) 5 bis 25 Gew.-% bzw. für borsäurefreie Formulierungen 2 bis 15 Gew.% beträgt.

8. Kühlschmierstoff-Zusammensetzung, die natürliche oder synthetische Mineralöle, Emulgatoren, Korrosionsschutzadditive, Lösungsvermittler, Konservierungsstoffe, Metallinhibitoren und andere übliche Additive enthält, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung einen pH-Wert zwischen 7,0 und weniger als 7,7 aufweist und das Kühlschmierstoff-Konzentrat nach Anspruch 1 bis 7 in einer Menge von 2 bis 25 Gew.-% enthält.
9. Verwendung des wassergemischten Kühlschmierstoff-Konzentrates nach einem der Ansprüche 1 bis 7 zur Herstellung einer Kühlschmierstofflösung, dadurch gekennzeichnet, dass das Kühlschmierstoff-Konzentrat mit Wasser zu einer 2 bis 25 gewichtsprozentigen Lösung verdünnt und der pH-Wert der Lösung auf einen Wert zwischen 7 und weniger als 7,7 eingestellt ist.
10. Verwendung der Kühlschmierstoff-Zusammensetzung nach Anspruch 8 in Form einer wässrigen Lösung oder als Emulsion für die spanende und spanlose Metallverarbeitung.

Der geltende Patentanspruch 1 sowie der Unteranspruch 2 nach Hilfsantrag 1 lauten:

1. Wassermischbares borfreies Kühlschmierstoff-Konzentrat, das natürliche oder synthetische Mineralöle, Emulgatoren, Korrosionsschutzadditive, Lösungsvermittler, Konservierungsstoffe, Metallinhibitoren und andere übliche Additive enthält, dadurch gekennzeichnet, dass das Konzentrat nach Verdünnung zu einer 2 bis 25 Gew.-%igen wässrigen Lösung einen pH-Wert zwischen 7,0 und weniger als 7,7 aufweist, wobei das Konzentrat
 - (a) ein oder mehrere Korrosionsschutzadditive ausgewählt aus der Gruppe: ethoxylierte Fettsäurealkanolamide und propoxylierte Fettsäurealkanolamide enthält;
 - (b) als Konservierungsstoffe 3-Jod-2-propinylbutylcarbamate, Isothiazolinonderivate, Guanidinderivate, Imidazolderivate und/oder aromatische Carbonsäuren und deren Derivate enthält; und
 - (c) ein oder mehrere Emulgatoren ausgewählt aus der Gruppe der Alkalisalze gesättigter oder ungesättigter Carbonsäuren, Alkalisalze von Sulfonaten und Sulfonsäuren, Salze von Phosphorsäureestern, Fettalkoholethoxylate, Fettalkoholpropoxylate, Zuckerester, Neopentylglykolester und Trimethylolpropanester enthält.

2. Kühlschmierstoff-Konzentrat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Konzentration an Korrosionsschutzadditiven (a) 2 bis 15 Gew.% beträgt.

Die unabhängigen Patentansprüche 7, 8 und 9 sind in ihrem Wortlaut unter Anpassung der Bezüge identisch mit den Patentansprüchen 8, 9 und 10 nach Hauptantrag.

Der geltende Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2 fügt dem Wortlaut des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag das Merkmal (d) hinzu:

1. Wassermischbares Kühlschmierstoff-Konzentrat, das natürliche oder synthetische Mineralöle, Emulgatoren, Korrosionsschutzadditive, Lösungsvermittler, Konservierungsstoffe, Metallinhibitoren und andere übliche Additive enthält, dadurch gekennzeichnet, dass das Konzentrat nach Verdünnung zu einer 2 bis 25 Gew.-%igen wässrigen Lösung einen pH-Wert zwischen 7,0 und weniger als 7,7 aufweist, wobei das Konzentrat
 - (a) ein oder mehrere Korrosionsschutzadditive ausgewählt aus der Gruppe: ethoxylierte Fettsäurealkanolamide und propoxylierte Fettsäurealkanolamide enthält;
 - (b) als Konservierungsstoffe 3-Jod-2-propinylbutylcarbamate, Isothiazolinonderivate, Guanidinderivate, Imidazolderivate und/oder aromatische Carbonsäuren und deren Derivate enthält;
 - (c) ein oder mehrere Emulgatoren ausgewählt aus der Gruppe der Alkalisalze gesättigter oder ungesättigter Carbonsäuren, Alkalisalze von Sulfonaten und Sulfonsäuren, Salze von Phosphorsäureestern, Fettalkoholethoxylate, Fettalkoholpropoxylate, Zuckerester, Neopentylglykolester und Trimethylolpropanester enthält; und
 - (d) als Lösungsvermittler Wasser, Glykole wie Ethylenglykol, Butyltriglykol und/oder geradkettige oder verzweigte Fettalkohole mit 16 bis 24 Kohlenstoffatomen in Mengen von 5 bis 50 Gew.-% bezogen auf das Konzentrat enthält.

Die unabhängigen Patentansprüche 8, 9 und 10 sind in ihrem Wortlaut identisch mit den Patentansprüchen 8, 9 und 10 nach Hauptantrag.

Der geltende Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 3 fügt dem Wortlaut des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 das Merkmal (d) von Hilfsantrag 2 hinzu:

1. Wassermischbares borfreies Kühlschmierstoff-Konzentrat, das natürliche oder synthetische Mineralöle, Emulgatoren, Korrosionsschutzadditive, Lösungsvermittler, Konservierungsstoffe, Metallinhibitoren und andere übliche Additive enthält, dadurch gekennzeichnet, dass das Konzentrat nach Verdünnung zu einer 2 bis 25 Gew.-%igen wässrigen Lösung einen pH-Wert zwischen 7,0 und weniger als 7,7 aufweist, wobei das Konzentrat
 - (a) ein oder mehrere Korrosionsschutzadditive ausgewählt aus der Gruppe:
ethoxylierte Fettsäurealkanolamide und propoxylierte Fettsäurealkanolamide enthält;
 - (b) als Konservierungsstoffe 3-Jod-2-propinylbutylcarbammat, Isothiazolinonderivate, Guanidinderivate, Imidazolderivate und/oder aromatische Carbonsäuren und deren Derivate enthält;
 - (c) ein oder mehrere Emulgatoren ausgewählt aus der Gruppe
der Alkalisalze gesättigter oder ungesättigter Carbonsäuren, Alkalisalze von Sulfonaten und Sulfonsäuren, Salze von Phosphorsäureestern, Fettalkoholethoxylate, Fettalkoholpropoxylate, Zuckerester, Neopentylglykolester und Trimethylolpropanester enthält; und
 - (d) als Lösungsvermittler Wasser, Glykole wie Ethylenglykol, Butyltriglykol und/oder geradkettige oder verzweigte Fettalkohole mit 16 bis 24 Kohlenstoffatomen in Mengen von 5 bis 50 Gew.-% bezogen auf das Konzentrat enthält.

Die unabhängigen Patentansprüche 7, 8 und 9 sind in ihrem Wortlaut unter Anpassung der Bezüge identisch mit den Patentansprüchen 8, 9 und 10 nach Hauptantrag.

Der geltende Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 4 fügt dem Wortlaut des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 das Merkmal von Patentanspruch 2 nach Hilfsantrag 1 hinzu:

1. Wassermischbares borfreies Kühlschmierstoff-Konzentrat, das natürliche oder synthetische Mineralöle, Emulgatoren, Korrosionsschutzadditive, Lösungsvermittler, Konservierungsstoffe, Metallinhibitoren und andere übliche Additive enthält, dadurch gekennzeichnet, dass das Konzentrat nach Verdünnung zu einer 2 bis 25 Gew.-%igen wässrigen Lösung einen pH-Wert zwischen 7,0 und weniger als 7,7 aufweist, wobei das Konzentrat
 - (a) ein oder mehrere Korrosionsschutzadditive ausgewählt aus der Gruppe:
ethoxylierte Fettsäurealkanolamide und propoxylierte Fettsäurealkanolamide enthält;
 - (b) als Konservierungsstoffe 3-Jod-2-propinylbutylcarbamate, Isothiazolinonderivate, Guanidinderivate, Imidazolderivate und/oder aromatische Carbonsäuren und deren Derivate enthält; und
 - (c) ein oder mehrere Emulgatoren ausgewählt aus der Gruppe
der Alkalisalze gesättigter oder ungesättigter Carbonsäuren, Alkalisalze von Sulfonaten und Sulfonsäuren, Salze von Phosphorsäureestern, Fettalkoholethoxylate, Fettalkoholpropoxylate, Zuckerester, Neopentylglykolester und Trimethylolpropanester enthält; wobei
- ~~2. Kühlschmierstoff-Konzentrat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Konzentration an Korrosionsschutzadditiven (a) 2 bis 15 Gew.% beträgt.~~

Der geltende Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 5 fügt dem Wortlaut des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 3 das Merkmal von Patentanspruch 2 nach Hilfsantrag 1 hinzu:

1. Wassermischbares borfreies Kühlschmierstoff-Konzentrat, das natürliche oder synthetische Mineralöle, Emulgatoren, Korrosionsschutzadditive, Lösungsvermittler, Konservierungsstoffe, Metallinhibitoren und andere übliche Additive enthält, dadurch gekennzeichnet, dass das Konzentrat nach Verdünnung zu einer 2 bis 25 Gew.-%igen wässrigen Lösung einen pH-Wert zwischen 7,0 und weniger als 7,7 aufweist, wobei das Konzentrat
 - (a) ein oder mehrere Korrosionsschutzadditive ausgewählt aus der Gruppe:
ethoxylierte Fettsäurealkanolamide und propoxylierte Fettsäurealkanolamide enthält;
 - (b) als Konservierungsstoffe 3-Jod-2-propinylbutylcarbamate, Isothiazolinonderivate, Guanidinderivate, Imidazolderivate und/oder aromatische Carbonsäuren und deren Derivate enthält;

- (c) ein oder mehrere Emulgatoren ausgewählt aus der Gruppe der Alkalisalze gesättigter oder ungesättigter Carbonsäuren, Alkalisalze von Sulfonaten und Sulfonsäuren, Salze von Phosphorsäureestern, Fettalkoholethoxylate, Fettalkoholpropoxylate, Zuckerester, Neopentylglykolester und Trimethylolpropanester enthält; und
- (d) als Lösungsvermittler Wasser, Glykole wie Ethylenglykol, Butyltriglykol und/oder geradkettige oder verzweigte Fettalkohole mit 16 bis 24 Kohlenstoffatomen in Mengen von 5 bis 50 Gew.-% bezogen auf das Konzentrat enthält,
wobei
- ~~2. Kühlschmierstoff-Konzentrat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Konzentration an Korrosionsschutzadditiven (a) 2 bis 15 Gew.% beträgt.~~

Die unabhängigen Patentansprüche 6, 7 und 8 der Hilfsanträge 4 und 5 sind in ihrem Wortlaut unter Anpassung der Bezüge identisch mit den Patentansprüchen 8, 9 und 10 nach Hauptantrag.

Die Anmelderin verweist zur Begründung ihrer Beschwerde auf folgende Vergleichsversuche bzw. Druckschriften:

- (D7) FUCHS DEA SCHMIERSTOFFE GMBH & CO KG, Productmanagement 1: Elektrochemischer Vergleichstest eines pH neutralen KSS pH 7,5 (ECOCOOL SCIP) gegen einen konventionellen KSS pH 9,2. Ohne Ort, ohne Datum. 1 Seite
- (D13) Iodocarb. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: unbekannt. URL: unbekannt [abgerufen unbekannt]. 3 Seiten
- (E19) Patentversuchsmatrix aus E1 gegen FES. Ohne Ort, ohne Datum. 1 Seite
- (E23) THOR SPECIALITIES (UK) LIMITED, Personal Care Technical Service: An assessment of the cytotoxic potential of nine metalworking fluids by the 3T3 NRU assay.

TECHNICAL SERVICE REPORT NO. C/06/50. Wincham, Cheshire, 25. Juli 2006. 8 Seiten

- (E24) Identification list IVT Test samples / THOR UK / (MFA 48033). An assessment of the cytotoxic potential of nine metalworking fluids by the 3T3 NRU assay. TECHNICAL SERVICE REPORT NO. C/06/50. Ohne Ort, ohne Datum. 4 Seiten
- (E25) Untersuchung zur Korrosionsschutzwirkung. Ohne Ort, ohne Datum. 1 Seite
- (E26) Neue Kühlschmierstoffemulsionen mit besserer Hautverträglichkeit. In: GESUND + SICHER, 2001, Heft 9, S. 286-287
- (E28) Vergleichsversuche. Ohne Ort, ohne Datum. 5 Seiten

Zur Begründung ihrer Beschwerde führt die Anmelderin schriftsätzlich sowie in der mündlichen Verhandlung aus, es sei bekannt, dass alkalische Substanzen den Säureschutzmantel der Haut angreifen. Trotzdem seien Kühlschmierstoffe, die pH-neutral eingestellt sind, quasi unbekannt. Dies liege an den Nachteilen, wie sie durch einen niedrigen pH-Wert verursacht seien: schlechtere Löslichkeit, Dispergier- bzw. Emulgierbarkeit der Wirkstoffe, häufig korrosionsfördernd und geringere Lagerstabilität sowie Anfälligkeit gegenüber Keimen. Einige Druckschriften enthielten daher ausdrücklich den Hinweis, einen hohen pH-Wert einzustellen. Es sei daher für den Fachmann nicht nahe gelegen, Kühlschmierstoffe im neutralen Bereich um pH 7 in Erwägung zu ziehen.

Die E23 zeige Versuche zur Zelltoxizität von Kühlschmierstoffen. Erfindungsgemäße Kühlschmiermittel mit niedrigerem pH-Wert wiesen dabei generell eine geringere Zelltoxizität als die Kühlschmiermittel mit einem höheren pH-Wert auf. Die E25 zeige Untersuchungen zu Korrosionsschutzeigenschaften der patentgemäßen Zusammensetzungen bzw. Kühlschmiermittel. Die vorgelegten Versuchsberichte E19, E23 bis E25 belegten eindrucksvoll die Überlegenheit der erfindungsgemä-

ßen Kombination von Wirkstoffen relativ zu den Einzelkomponenten der Mischung, wie gute Hautverträglichkeit und die bessere Korrosionsschutzeigenschaften. Obwohl dem Fachmann die Komponenten, die in den Listen a) und b) aufgeführt werden, einzeln bekannt seien (wie unzählige weitere Wirkstoffe auch), so habe nicht erwartet werden können, dass die erfindungsgemäße Kombination bessere Eigenschaften bei einem im Wesentlichen neutralen pH-Wert ergebe. Die Fachwelt sei zudem bisher davon ausgegangen, dass Kühlschmiermittel mit neutralen pH-Werten nicht stabil, zumindest aber schlechtere Gebrauchseigenschaften aufwiesen, weil diese die Korrosion an Maschinen und Werkzeugen der Metallbearbeitung begünstigten. Für übliche Kühlschmierstoffe werde vorausgesetzt, dass der pH-Wert der Kühlschmierstoffe auch deshalb erhöht sei, um die hohe Keimbelastung bei Lagerung zu verringern.

Ergänzend wird angeführt, dass der Begriff Fettsäurealkanolamid nicht jedes Derivat davon, insbesondere nicht deren Alkoxylate, nahe lege. Die erfinderische Tätigkeit sei auch deshalb gegeben, weil sich Alkoxylat anders verhalte. Das Alkoxylat ermögliche gegenüber dem normalen Fettsäurealkanolamid bessere Korrosionsbeständigkeit der Gesamtzusammensetzung sowie besseren Hautschutz durch geringere Zelltoxizität.

Die Anmelderin bezweifelt, dass die D2, S. 2, Z. 64 bis S. 3, Z. 5 eine Ethoxylierung oder Propoxylierung offenbare. Beansprucht seien dagegen in der Streitmeldung Verbindungen mit einem Alkoxylierungsgrad größer als 1, deren Länge statistisch verteilt sei. Demgegenüber offenbare D2 nur definierte Verbindungen, die nach der anmeldegemäßen Alkoxylierungsreaktion nicht erhalten werden könnten. Die beanspruchten ethoxylierten Fettsäurealkanolamide könnten nur bei einer sehr abstrakten Sichtweise aus der D2 hergeleitet werden. Dort sei im Rahmen der Biozidherstellung nur ein Nebenprodukt beschrieben, das (aus wirtschaftlich-technischen Gründen) nicht abgetrennt werde und das nicht störe und förderlich sein könne. Ein Korrosionsschutzmittel für Kühlschmierstoffe gemäß Patentanspruch 1 sei in D2 jedenfalls nicht offenbart.

Die Anmelderin meint, dass gerade der in der D2 enthaltene Hinweis auf die „Formel I“ nicht dafür spreche, dass die D2 auch alkoxylierte Fettsäurealkanolamide offenbare. Insbesondere zeige die D2 nicht den Unterschied zwischen Fettsäurealkanolamid und alkoxyliertem Fettsäurealkanolamid, bei dem man gemäß der Anmeldung zusätzlich einen Emulgator einsetzen müsse. Zwar sehe die D2 auch Borsäurefreiheit vor, bei den Hilfsanträgen zur Streitanmeldung sei die Borsäurefreiheit dem entsprechend ausgewählt, was in der Beschreibung als besonders bevorzugt herausgestellt sei. Die Hilfsanträge 5 und 6 heben daher die Mengenangabe 2 bis 15 Gew.-% der Komponente (a) hervor.

Es liege auch keine beliebige Auswahl mit den geltenden Patentanspruchsfassungen vor. Hierbei wird insbesondere auf die in der Anmeldung genannten Beispiele verwiesen, in denen die wesentlichen Bestandteile herausgearbeitet seien, sowie auf die Beschreibung (vgl. Offenlegungsschrift, S. 2 Z. 64 f.). Dort sei der Fokus besonders auf ethoxylierte und/oder propoxylierte Fettsäurealkanolamide als Korrosionsschutzmittel gerichtet. Die D2 gebe auf jeden Fall keinen Hinweis auf die Kombination eines alkoxylierten Fettsäurealkanoamids mit einem Emulgator.

Der Vertreter der Anmelderin hat in der mündlichen Verhandlung vom 15. Januar 2015 den Antrag gestellt,

den angefochtenen Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse C10M vom 10. Februar 2010 aufzuheben und das Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 bis 10 gemäß Hauptantrag vom 8. Januar 2015, Beschreibung, Seiten 2 bis 4 gemäß der Offenlegungsschrift,

hilfsweise das Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 bis 9 gemäß Hilfsantrag 1 vom 8. Januar 2015,
im Übrigen wie zum Hauptantrag;

weiter hilfsweise mit
Patentansprüchen 1 bis 10 gemäß Hilfsantrag 2 vom
8. Januar 2015, im Übrigen wie zum Hauptantrag;

weiter hilfsweise mit
Patentansprüchen 1 bis 9 gemäß Hilfsantrag 3 vom
8. Januar 2015, im Übrigen wie zum Hauptantrag;

weiter hilfsweise mit
Patentansprüchen 1 bis 8 gemäß Hilfsantrag 4, eingereicht in der
mündlichen Verhandlung, im Übrigen wie zum Hauptantrag;

weiter hilfsweise mit
Patentansprüchen 1 bis 8 gemäß Hilfsantrag 5 eingereicht in der
mündlichen Verhandlung, im Übrigen wie zum Hauptantrag.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Inhalt der Akten verwiesen.

II.

1. Die Beschwerde der Anmelderin ist frist- und formgerecht eingelegt worden und zulässig (PatG § 73). Sie hat keinen Erfolg, da der Patentgegenstand in den Fassungen des Hauptantrags und der Hilfsanträge 1 bis 5 nicht neu ist oder nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.
2. Als Fachmann ist ein diplomierter Chemiker zu sehen, welcher mehrjährige Erfahrung in der Entwicklung von Schmierstoffen, insbesondere Kühlschmierstoffen für Maschinenteile besitzt.

Merkmalsanalyse

3. Die folgende Merkmalsanalyse strukturiert und gliedert die Merkmale der unabhängigen Patentansprüche des Hauptantrags und der Hilfsanträge. Wenn nicht anders angegeben, sind die Änderungen zum Hauptantrag kursiv hervorgehoben. Die hochgestellten Ziffern geben die Nummer des jeweiligen Hilfsantrags an, ab dem eine Änderung erstmals in die Patentansprüche aufgenommen wird. Die insgesamt geänderten Merkmale sind unterstrichen.
 - a) Der Patentanspruch 1 (Erzeugnis A) nach Hauptantrag vom gliedert sich in die folgenden Merkmale.
 - A1** Wassermischbares Kühlschmierstoff-Konzentrat,
 - A1.1** das natürliche oder synthetische Mineralöle, Emulgatoren, Korrosionsschutzadditive, Lösungsvermittler, Konservierungsstoffe, Metallinhibitoren und andere übliche Additive enthält;
 - A2** das Konzentrat weist

- A2.1** nach Verdünnung zu einer 2 bis 25 Gew.-%igen wässrigen Lösung
- A2.2** einen pH- Wert zwischen 7,0 und weniger als 7,7 auf;
- A3** das Konzentrat enthält:
 - A3.1** (a) als Korrosionsschutzadditive ein oder mehrere Mitglieder ausgewählt aus der Gruppe:
 - A3.1.1** ethoxylierte Fettsäurealkanolamide,
 - A3.1.2** und propoxylierte Fettsäurealkanolamide;
 - A3.2** (b) als Konservierungsstoffe:
 - A3.2.1** 3-Jod-2-propinylbutylcarbamate,
 - A3.2.2** Isothiazolinonderivate,
 - A3.2.3** Guanidinderivate,
 - A3.2.4** Imidazolderivate,
 - A3.2.5** und/oder aromatische Carbonsäuren und deren Derivate;
 - A3.3** (c) als Emulgatoren ein oder mehrere Mitglieder ausgewählt aus der Gruppe:
 - A3.3.1** Alkalisalze gesättigter oder ungesättigter Carbonsäuren,
 - A3.3.2** Alkalisalze von Sulfonaten und Sulfonsäuren,
 - A3.3.3** Salze von Phosphorsäureestern,
 - A3.3.4** Fettalkoholethoxylate,
 - A3.3.5** Fettalkoholpropoxylate,
 - A3.3.6** Zuckerester,
 - A3.3.7** Neopentylglykolester
 - A3.3.8** und Trimethylolpropanester;

b) Der Patentanspruch 8 (Erzeugnis B) nach Hauptantrag ist auf das Erzeugnis A bezogen und beschreibt die verdünnte Kühlschmierstoff-Zusammensetzung.

- B1** Kühlschmierstoff-Zusammensetzung,
- B1.1** die natürliche oder synthetische Mineralöle, Emulgatoren, Korrosionsschutzadditive, Lösungsvermittler, Konservierungsstoffe, Metallinhibitoren und andere übliche Additive enthält;

- B2** die Zusammensetzung
- B2.1** enthält das Kühlschmierstoff Konzentrat nach Patentanspruch 1 bis 7 in einer Menge von 2 bis 25 Gew.-%
- B2.2** und weist einen pH-Wert zwischen 7,0 und weniger als 7,7 auf.

c) Der Patentanspruch 9 (Verwendung C) nach Hauptantrag ist auf das Erzeugnis A bezogen und beschreibt die Verwendung des Kühlschmierstoff-Konzentrats zur Herstellung einer Kühlschmierstofflösung.

- C1** Verwendung des wassergemischten Kühlschmierstoff-Konzentrates nach einem der Patentansprüche 1 bis 7 zur Herstellung einer Kühlschmierstofflösung,

- C2** wobei das Kühlschmierstoff-Konzentrat
- C2.1** mit Wasser zu einer 2 bis 25 gewichtsprozentigen Lösung verdünnt
- C2.2** und der pH-Wert der Lösung auf einen Wert zwischen 7 und weniger als 7,7 eingestellt ist.

d) Der Patentanspruch 10 (Verwendung D) nach Hauptantrag ist auf das Erzeugnis B bezogen und beschreibt die Verwendung der Kühlschmierstoff-Zusammensetzung für die spanende und spanlose Metallverarbeitung.

D1 Verwendung der Kühlschmierstoff-Zusammensetzung nach Patentanspruch 8 für die spanende und spanlose Metallverarbeitung,

D2 in Form einer wässrigen Lösung oder als Emulsion.

e) Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 unterscheidet sich vom Hauptantrag lediglich in Merkmalsgruppe **A1**, welche zusätzlich das Merkmal **A1.2¹** aufweist.

A1 Wassermischbares Kühlschmierstoff-Konzentrat,
A1.1 das natürliche oder synthetische Mineralöle, Emulgatoren, Korrosionsschutzadditive, Lösungsvermittler, Konservierungsstoffe, Metallinhibitoren und andere übliche Additive enthält,

A1.2¹ *und borfrei ist,*

Die nebengeordneten Patentansprüche zum Erzeugnis B und zu den Verwendungen C und D entsprechen sprachlich den jeweiligen Patentansprüchen des Hauptantrags mit angepassten Bezügen. Dies gilt durchgehend für alle Hilfsanträge.

f) Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2 unterscheidet sich vom Hauptantrag durch die zusätzliche Merkmalsgruppe **A3.4**.

A3.4² *(c) als Lösungsvermittler:*

A3.4.1² *Wasser,*

A3.4.2² *Glykole,*

A3.4.2.1² wie Ethylenglykol, Butyltriglykol,

A3.4.3² und/oder geradkettige oder verzweigte Fettalkohole mit
16 bis 24 Kohlenstoffatomen,

A3.4.4² in Mengen von 5 bis 50 Gew.-% bezogen auf das Kon-
zentrat;

g) Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 3 kombiniert alle Merkmale von Hilfsantrag 1 und Hilfsantrag 2.

h) Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 4 bzw. 5 fügt zum Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 bzw. 3 das Merkmal **A3.1.3^{4/5}** in Merkmalsgruppe **A3.1** hinzu.

A3.1 (a) als Korrosionsschutzadditive ein oder mehrere
Mitglieder ausgewählt aus der Gruppe:

A3.1.1 ethoxylierte Fettsäurealkanolamide,

A3.1.2 und propoxylierte Fettsäurealkanolamide;

A3.1.3^{4/5} wobei die Konzentration an Korrosionsschutzadditiven
(a) 2 bis 15 Gew.% beträgt;

Zur Zulässigkeit der Änderungen

4. a) Der Senat sieht die Merkmale **A3.1.1** und **A3.1.2** als ursprünglich offenbart an. Ethoxylierte Fettsäurealkanolamide oder propoxylierte Fettsäurealkanolamide werden in den Beispielen sowohl mit (Beispiel 2) als auch ohne Borsäureverbindung (Beispiele 3 und 4) offenbart. Auch wenn nach S. 4, Z. 26-27 nur ethoxylierte und/oder propoxylierte Fettsäurealkanolamide als borsäurefreie Formulierungen genannt sind erkennt der Senat in Verbindung mit S. 4, Z. 2-3 und Z. 26-27 der ursprünglichen Beschreibung die Verallgemeinerung aus den Beispielen heraus auf borsäurehaltige Zusammensetzungen als zulässig an, (vgl. hierzu auch BGH, Urteil vom 30. August 2011 – X ZR 12/10, Rdn. 30; BGH, Beschluss vom

11. September 2001 – X ZB 18/00, GRUR 2002, 49-52, Leitsatz – Drehmomentübertragungseinrichtung; BGH, Urteil vom 11. Februar 2014 – X ZR 107/12, GRUR 2014, 542-545, Leitsatz – Kommunikationskanal). Ebenso ist die Ethoxylierung oder Propoxylierung im ursprünglichen Patentanspruch 4 sowohl auf die darin genannten Fettsäuren und Fettsäurealkanolamide zu beziehen.

b) Die geltenden Anspruchsfassungen enthalten Änderungen gegenüber der ursprünglichen Offenbarung. Diese Änderungen betreffen

- in Merkmal **B1** den Begriff „Kühlschmierstoff-Zusammensetzung“, welcher ursprünglich nicht verwendet wird. Der Senat versteht darunter den ursprünglich offenbarten „wassergemischten Kühlschmierstoff“ (vgl. z.B. S. 6, Z. 28 bis S. 7, Z. 2).
- in Merkmal **C1** den Begriff „wassergemischtes Kühlschmierstoff-Konzentrat“, da das Kühlschmierstoff-Konzentrat ursprünglich immer als „wassermischbar“ bezeichnet wird (vgl. auch Beschreibung, S. 1, Z. 16-26).
- in Merkmal **A1.2¹** den Begriff „borfrei“, welcher ausschließlich als „borsäurefrei“ ursprungsoffenbart ist.

Die Änderungen haben aber für die vorliegende Entscheidung des Senats keine Rolle gespielt, da sie auf Hinweis des Senats ohne weiteres hätten beseitigt werden können.

Auslegung und Erläuterung verschiedener Begriffe

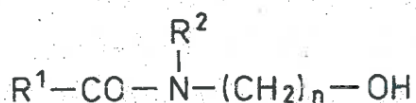
5. a) Von den mit Merkmal **A1.1** genannten Bestandteilen des wassermischbaren Kühlschmierstoff-Konzentrats werden mit Merkmalsgruppe **A3** konkrete Vertreter der Korrosionsschutzadditive, Konservierungsstoffe, Emulgatoren und Lösungsvermittler genannt. Einzelne Vertreter aus den in der Merkmalsgruppe **A3** nicht genannten Stoff- und Funktionsbestandteilen sind in der Beschreibung aufgeführt (vgl. S. 3, Z. 12-19; S. 6, Z. 28 bis S. 7, Z. 3). Worum es sich aber bei Me-

tallinhibitoren und weiteren anderen übliche Additiven handeln soll, bleibt auch mittels der Beschreibung offen. Dies führt im Einklang mit der Beschreibung zu der Auslegung, dass zumindest die Metallinhibitoren und die „anderen übliche Additive“ fakultative Merkmale darstellen, zumal ebenfalls völlig offen bleibt, was im Sinne der Anmeldung „üblich“ ist.

b) Der Begriff „wassermischbar“ ist sehr weit auszulegen und bezeichnet im Endzustand „wassergemischte“ Kühlschmierstoffe zumindest sowohl in der Form von Lösungen (fest/flüssig) und Mischungen (flüssig/flüssig) als auch in der Form von Emulsionen (Phasen flüssig/flüssig) (vgl. ursprüngliche Beschreibung S. 1, Z. 23-34 und S. 6, Z. 32 bis S. 7, Z. 3).

c) Das Merkmal **A2.1** gibt die Verdünnung des Konzentrats an. Da aber das Konzentrat selbst auch Wasser enthalten kann (vgl. Merkmal **A3.4.1**² und ursprüngliche Beschreibung: Beispiele 1, 3a, 3b und 4), wird damit die Zusammensetzung des Kühlschmierstoff-Konzentrats bezüglich des Wassergehalts **nicht** näher spezifiziert. Der Senat sieht daher als gegeben an, dass bei allen Kühlschmierstoffzusammensetzungen des Standes der Technik, bei der Bereitstellung von gebrauchsfertigen Zusammensetzungen, von bereits wasserhaltigen Kühlschmierstoff-Konzentraten auszugehen ist, wodurch Merkmal **A2.1** durch jede Kühlschmierstoffzusammensetzung zwangsläufig und unabhängig vom Wassergehalt erfüllt ist und den Patentanspruch deshalb nicht vom Stand der Technik abgrenzen kann (vgl. auch z. B. D2: S. 8, Z. 20-22 // D3: S. 4, Z. 40-42).

6. Fettsäurealkanolamide sind eine Gruppe nichtionischer, N-alkylierter Fettsäureamide mit folgender allgemeiner Formel (vgl. D8):



Durch Ethoxylierung werden eine oder mehrere $-\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O}-$ Gruppen in Verbindung mit einem aciden Wasserstoffatom mit Hilfe von Ethylenoxid an die Hydroxyl-Gruppe addiert (vgl. z.B. FALBE, Jürgen; REGITZ, Manfred [Hrsg.]: Römpp Chemie Lexikon. Paperback-Ausg., Band 2, Cm-G. 9., erw. u. Neubearb. Aufl. Stuttgart [u.a.]: Georg Thieme Verlag, 1995, Eintrag „Ethoxylierung“, S. 1252. - ISBN 3-13-102759-2). Mit anderen Worten weist die obige allgemeine Formel an der Hydroxyl-Gruppe der $-(\text{CH}_2)_n-$ Alkylkette des Alkanolrestes im Falle der Ethoxylierung eine oder mehrere $-\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O}-$ Gruppe(n) und im Falle der Propoxylierung eine oder mehrere $-\text{CH}_2\text{-CH}_2(\text{CH}_3)\text{-O}-$ oder $-\text{CH}_2(\text{CH}_3)\text{-CH}_2\text{-O}-$ Gruppe(n) auf. Der Rest R^1 bezeichnet den Alkylrest einer Fettsäure.

Zur Patentfähigkeit der Gegenstände der Patentansprüche

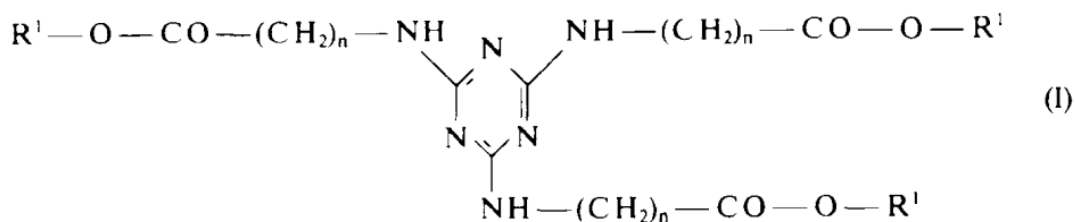
7. Laut Streitmeldung sind die Hauptaufgaben wassergemischter Kühlschmierstoffe das Kühlen, das Schmieren und der Abtransport des durch die Fertigungsoperationen bei der Metallbearbeitung entstandenen Materialabtrags weg von Werkstück und Werkzeug. Eine der sekundären Aufgaben ist daneben das Sauberhalten der Systeme und der Korrosionsschutz der Maschinenteile. Die üblicherweise verwendeten wassergemischten Kühlschmierstoffe wiesen je nach Einsatzkonzentration und Kühlschmierstofftyp einen pH-Wert zwischen 8,2 und 9,4 auf, der nur ausnahmsweise auch noch höher liegen könne. Nachteilig sei dabei, dass ein hoher pH-Wert die Hautverträglichkeit des Kühlschmierstoffes senkt, weil der Säureschutzmantel der Haut dadurch zerstört wird und bei längeren Einwirkungszeiten Hautprobleme beim Bediener der Metallverarbeitungsmaschine durch direkten Kontakt mit dem wassergemischten Kühlschmierstoff auftreten können. Eine Absenkung des pH-Wertes von wassergemischten Kühlschmierstoffen bis zum Neutralpunkt hin habe sich bisher als unmöglich erwiesen, weil dann den hohen Anforderungen an die Rostschutzwirkung von wassergemischten Kühlschmierstoffen nicht mehr genügt werden könne (ursprüngliche Beschreibung: S. 1, Z. 28 bis S. 2, Z.31).

Davon ausgehend liegt die Aufgabe darin, einen wassergemischten Kühlschmierstoff zur Verfügung zu stellen, dessen pH-Wert möglichst nahe am Neutralpunkt liegt und trotzdem nicht zur Rostbildung bei Metallteilen führt, die mit einer wässrigen Lösung des Kühlschmierstoffes bearbeitet worden sind (ursprüngliche Beschreibung: S. 2, Z. 33 bis S. 3, Z. 2). Diese sollen folglich möglichst hautverträglich sein.

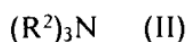
Zur Neuheit

8. Die Gegenstände der unabhängigen Patentansprüche nach Haupt- und Hilfsanträgen sind nicht neu gegenüber dem Kühlschmierstoff der D2.

a) Die Druckschrift D2 beschreibt 1,3,5-Triazin-2,4,6-tris-alkylaminocarbonsäureaminoester der allgemeinen Formel (I)

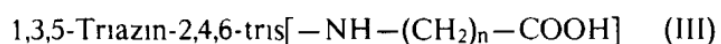


welche als biozide Mittel (D2: S. 2, Z. 3-4 i. V. m. Z. 29-39) insbesondere in wässrigen Kühlschmierstoffen verwendet werden (D2: S. 5, Z. 28 // Merkmal **A1**, **A2**, **A3**). Der Rest R^1 ist dabei der Rest eines Alkanolamins der allgemeinen Formel (II)



worin mindestens eine der Gruppen R^2 a) eine Hydroxyalkylgruppe mit 2 bis 4 Kohlenstoffatomen oder b) eine Hydroxyalkyl-oxyalkylengruppe mit 4 bis 6 Kohlenstoffatomen oder c) eine Dihydroxyalkylgruppe mit 3 bis 6 Kohlenstoffatomen ist (D2: S. 2, Z. 45-54) und die übrigen Gruppen R^2 ein Wasserstoffatom bedeuten. Als typische Beispiele für die Hydroxyalkyl-oxyalkylengruppe mit 2 bis 4 Kohlenstoffatomen sind Hydroxyethyl-oxyethylen-, Hydroxypropyl-oxyethylen-, Hydroxyethyl-diethylenoxy-, Hydroxyethyl-oxypropylen- und Hydroxypropyl-oxypropylengruppen genannt (D2: S. 2, Z. 67-S. 3, Z. 2), so dass die Formel (II) in diesen Fällen ethoxylierte oder propoxylierte Alkanolamine bezeichnet. Bevorzugt handelt es sich bei den Alkanolaminen der Formel (II) um primäre Alkanolamine oder Gemische aus primären und sekundären Alkanolaminen (D2: S. 3, Z. 59-60). Da der Index n in der Formel (I) im Bereich von 4 bis 11 sein kann (vgl. D2: S. 2, Z. 42), fallen auch Fettsäuren unter diesen $-(CH_2)_n$ - Rest, so dass im Ergebnis Fettsäurealkanolamid-Derivate des 2,4,6-Triamino-1,3,5-Triazins entstehen.

Die Verbindungen der Formel (I) werden hergestellt, indem 1,3,5-Triazin-2,4,6-tris-alkylaminocarbonsäuren der allgemeinen Formel (III)



mit Alkanolaminen der Formel (II) umgesetzt werden (D2: S. 3, Z. 6-12). Bei der Umsetzung von primäre oder sekundäre Aminogruppen aufweisenden Alkanolaminen mit Carbonsäuren entstehen sowohl Amide als auch Ester, die miteinander im Gleichgewicht stehen (D2: S. 2, Z. 57-65). Mit Formel (I) ist nur der Aminoester dargestellt. Explizit wird hierzu in der D2 ausgeführt, dass „[e]s [...] für den Fachmann aber ohne weiteres ersichtlich [ist], dass unter die so definierten 1,3,5-Triazin-2,4,6-tris-alkylcarbonsäurederivate auch die entsprechenden Alkanolamide fallen“ (D2: S. 2, Z. 61-65).

Entgegen der Ansicht des Vertreters der Anmelderin fallen daher diese aus der D2 bekannten substituierten Fettsäurealkanolamide bereits unter die Gruppe von

Verbindungen der Merkmale **A3.1.1** und **A3.1.2**, auch wenn sie einen substituierten Triazinyl-Rest aufweisen. Sofern der Vertreter der Anmelderin meint, dass mit dem ethoxylierten oder propoxylierten Fettsäurealkanolamid in der Streit Anmeldung zwingend und ausschließlich eine Oligomerenverteilung von Ethoxy- oder Propoxygruppen im Alkanolrest beschrieben ist, kann sich der Senat dem nicht anschließen. Da in der Beschreibung der Streit Anmeldung keine konkrete Propoxylierungs- oder Ethoxylierungs-Reaktion beschrieben ist, welche ausschließlich auf eine bestimmte Oligomerenverteilung schließen lassen könnte, besteht für den Fachmann keine Veranlassung, die Begriffe Ethoxylierung und Propoxylierung ausschließlich auf ein Product-by-Process-Merkmal aus einer Reaktion von Ethylenoxid oder Propylenoxid mit einer konkreten Oligomerenverteilung beschränkt zu verstehen. Damit sind jedoch (definierte) Oxyethylen- und Oxypropylengruppen, wie sie in der D2 beschrieben sind (D2: S. 2, Z. 66 bis S. 3, Z. 5), als ethoxylierte und propoxylierte Gruppen im Sinne der Streit Anmeldung zu verstehen. Selbst wenn man aber der Interpretation des Vertreters der Anmelderin folgen würde, werden Oxyalkylengruppen üblicherweise mittels epoxygruppenhaltigen Reaktanden in eine Hydroxyalkylverbindung eingebracht, so dass Oligomerenverteilungen im Sinne des vorliegenden Anmeldungsgegenstandes zwangsläufig entstehen können.

b) Ethoxylierte oder propoxylierte Fettsäurealkanolamide werden in der D2 aber auch noch aufgrund einer zweiten Reaktion beschrieben, welche im Folgenden erläutert wird. Die Umsetzung von Verbindungen der Formel (III) erfolgt bevorzugt mit einem Überschuss an Alkanolaminen der Formel (II) (D2: S. 3, Z.18-19), bevorzugt pro Mol Carbonsäure der Formel (III) 10 bis 50 Mol Alkanolamine (D2: S. 3, Z. 61-62). Überschüssiges Alkanolamin wird zur Einstellung eines pH-Werts von 4,5 bis 9,5 neutralisiert, indem dieses bevorzugt mit Fettsäuren mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen umgesetzt wird (D2: S. 2, Z. 19-33 i. V. m. S. 3, Z. 65 bis S. 4, Z. 3). Dabei entstehen biozide Gemische, welche folglich neben dem Carbonsäureaminoester bzw. dem Carbonsäureamid der Formel (I) mit Triazingrundkörper auch Fettsäurealkanolaminoester bzw. Fettsäurealkanolamide (wenn

R² der Formel (II) eine Hydroxyalkylgruppe ist) oder ethoxylierte bzw. propoxylierte Fettsäurealkanolamide (Merkmale **A3.1.1**, **A3.1.2** // wenn R² der Formel (II) eine Hydroxyalkyl-oxyalkylengruppe ist) als solche enthält (D2: S. 3, Z. 51-53 i. V. m. S. 3, Z. 65 bis S. 4, Z. 3), neben ggf. entstehenden entsprechenden Alkanolammoniumsalzen (D2: S. 4, Z. 35-48, insbesondere Z. 46-48). Da bevorzugt alle Umsetzungen so erfolgen, dass man das Reaktionsgemisch durchgehend flüssig hält, was mit einem großen Überschuss an Alkanolaminen erreicht wird (D2: S. 4, Z. 40-41), stellen letztere nach ihrer Neutralisierung zu Alkanolamiden nicht nur Nebenprodukte der Reaktion der D2 dar, wie vom Vertreter der Anmelderin vorgebracht wurde.

Der angestrebte Verwendungszweck (Einsatz als Kühlschmierstoff zur Metallbearbeitung, D2: S. 5, Z. 28-30) wird durch diese Umsetzungsprodukte nicht gestört, sondern unter Umständen sogar gefördert (D2: S. 3, Z. 14-17). Dies wiederum vermag den Fachmann angesichts der entstehenden Fettsäurealkanolamide ggf. in ihrer ethoxylierten oder propoxylierten Form auch nicht zu verwundern, denn diese Produkte sind dem Fachmann allgemein als Korrosionsinhibitoren bekannt (D11: S. 452, re. Sp., Abs. 2), insbesondere in ihrer ethoxylierten Form mit guter emulgierender Wirkung (D11: S. 453, li. Sp., Abs. 4). Daneben werden Fettsäurealkanolamide auch in der D2 explizit als Korrosionsinhibitoren (D2: S. 5, Z. 45) oder Emulgatoren (D2: S. 5, Z. 58) genannt.

c) Die Verbindungen der Formel (I) werden insbesondere in Kühlschmierstoffen zur Metallbearbeitung (D2: S. 5, Z. 28-30 // Merkmale **D1**, **D2**) verwendet, welche Mineralöle (D2: S. 5, Z. 28-35 // Merkmal **A1.1**) und weitere Additive enthalten (D2: S. 5, Z. 39-41). Als bevorzugter pH-Wert wird hier der Bereich von 7,5 bis 9,5 eingestellt (D2: S. 5, Z. 26-27 // Merkmale **A2.1**, **A2.2**, **B2.2**, **C2.2**).

Ein typischer Kühlschmierstoff im Sinne der D2 enthält a) Aminoester der allgemeinen Formel (I), b) Fungizide, c) Wasser, d) gegebenenfalls Mineralöl, e) gege-

benenfalls Emulgatoren und/oder weitere Hilfsstoffe, f) gegebenenfalls Korrosionsinhibitoren (D2: S. 6, Z. 9-16).

Als Fungizide (Konservierungsstoffe) nennt die D2 unter anderem 1,2-Benzisothiazolin-3-on und dessen Derivate sowie 2-Methyl- und 2-Octyl-4-isothiazolin-3-on (D2: S. 5, Z.4-5 // Merkmal **A3.2.4**), welche durch einen synergistischen Effekt die Wirkung des Aminoesters der Formel (I) noch verstärken (D2: S. 4, Z. 67 bis S. 5, Z. 1). Zudem kann die Verbindung der Formel (I) aufgrund des aromatischen Triazinringes auch als Derivat einer aromatischen Carbonsäure im Sinne von Merkmal **A3.2.5** verstanden werden. Zwar werden als Korrosionsinhibitoren unter anderem Benzoesäure und p-tert.-Butylbenzoesäure genannt (D2: S. 5, Z. 42-43), welche aber dennoch aromatische Carbonsäuren im Sinne von Merkmal **A3.2.5** sind.

Als Emulgatoren werden unter anderem Natrium-Petroleumsulfonate oder Fettsäureseifen genannt (D2: S. 5, Z. 58 // Merkmale **A3.3.2**, **A3.3.1**).

Die Konzentrate der D2 werden zur Herstellung eines Kühlschmierstoffes mit Wasser im Verhältnis 1 : 20 bis 1 : 80 vermischt (D2: S. 8, Z. 20-22 i. V. m. Z. 25 // Merkmale **A1**, **A2**, **A3**, **B1**, **B2**, **C1**, **C2**, **C2.1**), was einer Verdünnung zu einer 1,25 bis 5 Gew.-%igen Lösung entspricht und damit mit dem Bereich der Merkmale **A2.1**, **B2.1** und **C2.2** überlappt, von dem abgesehen, dass die Konzentrationsangabe zur Abgrenzung aus Sicht des Senats nicht geeignet ist (vgl. Abschnitt II.5.c dieses Beschlusses).

Die Konzentration an Verbindungen der Formel (I) in einem aus dem Konzentrat hergestelltem wasserhaltigen System beträgt 0,05 bis 0,40 Gew. % was mit der oben genannten Verdünnung einer Konzentration zwischen 1 und 32 Gew.-% im Konzentrat entspricht. Das Umsetzungsprodukt von überschüssigem Alkanolamin liegt damit im gleichen Bereich, unter der Annahme, dass Alkanolamin im Überschuss eingesetzt wird, aber neben den Amiden auch Ester entstehen können.

Jedenfalls fällt oder überlappt im Ergebnis der sich aus der D2 ergebende Konzentrationsbereich mit demjenigen von Merkmal **A3.1.3**^{4/5}.

Als Lösungsmittel wird in den Gemischen der D2 Wasser verwendet (D2: S. 6, Z. 13 i. V. m. Beispielen 13 bis 21 // Merkmal **A3.4.1**²). Die Beispiele 13 bis 21 der D2 beziehen sich jeweils auf Konzentrate von Kühlschmierstoffen (vgl. D2: S. 11, Z. 28-30). In den Konzentraten der Beispiele 13 bis 21 ist Wasser in einer Konzentration zwischen 8 und 14 Gew.-% vorhanden, was im Bereich von Merkmal **A3.4.4**² liegt. Zudem werden geradkettige oder verzweigte Fettalkohole mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen in einem vorteilhaften Kühlschmierstoff empfohlen (D2: S. 6, Z. 21 i. V. m. Z. 33 // Merkmal **A3.4.3**²), welche gemäß der Beispiele 13 bis 18 sowie 20 und 21 im Bereich von 1 bis 8 Gew.-% eingesetzt werden, was ebenfalls in den Bereich von Merkmal **A3.4.4**² fällt.

Weiter sind gemäß der D2 explizit wässrige Systeme erwünscht, welche aus verschiedenen Gründen frei sind von halogenhaltigen Verbindungen, Borsäure und Borsäurederivaten sowie Formaldehyd und dessen Derivaten (D2: S. 2, Z. 22-25). Dementsprechend weist auch keines der in der D2 genannten erfindungsgemäßen Beispiele eine borsäurehaltige Verbindung auf, so dass auch Merkmal **A1.2**¹ durch die D2 erfüllt ist.

Auch werden den Kühlschmierstoffen der D2 Mineralöl und weitere mit Merkmal **A1.1** bzw. **B1.1** genannte Additive zugesetzt werden (D2: S. 5, Z. 28 bis S. 6, Z. 8), wobei die Eigenschaftsangaben der Merkmale **A3.1**, **A3.2**, **A3.3** und **A3.4**² als erfüllt anzusehen sind, sofern eine darunter fallende Verbindung dem Kühlschmierstoff zugesetzt ist, unabhängig von ihrer Wirkungsangabe.

d) Zusammenfassend ist der Druckschrift D2 ein typischer Kühlschmierstoff zu entnehmen (vgl. D2: S. 6, Z. 9-16), welcher die Merkmale **A1**, **A1.1**, **A2**, **A2.1**, **A2.2**, **A3**, **A3.1**, **A3.1.1**, **A3.1.2**, **A3.2**, **A3.2.4**, **A3.2.5**, **A3.3**, **A3.3.1**, **A3.3.2** sowie **B1**, **B1.1**, **B2**, **B2.1**, **B2.2**, **C1**, **C2**, **C2.2**, **C2.1**, **D1**, **D2** aufweist. Der Gegenstand

der Patentansprüche 1, 8, 9 und 10 nach Hauptantrag ist somit nicht neu gegenüber der D2.

e) Da damit auch – wie unter Abschnitt c) gezeigt – die Merkmale **A1.2¹**, **A3.4²**, **A3.4.1²**, **A3.4.3²**, **A3.4.4²** und **A3.1.3^{4/5}** allesamt aus der D2 bekannt sind, sind auch die Gegenstände aller unabhängigen Patentansprüche der Hilfsanträge 1 bis 5 nicht neu gegenüber der D2.

Zur erfinderischen Tätigkeit

9. Selbst wenn man die Neuheit der anmeldungsgemäßen Kombination fachüblicher Bestandteile zu einem Kühlschmierstoff anerkennen würde, beruht eine solche Kombination nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

a) Entsprechend der ursprünglichen Anmeldung liegt die Erfindung darin, dass zur Lösung der Aufgabe ein pH-Wert unter 7,7 eingestellt wird (Beschreibung: S. 3, Z. 4-10). Als Inhaltsstoffe der erfindungsgemäßen Kühlschmierstoffkonzentrate werden anschließend neben Grundölen Emulgatoren genannt, die den 8 verschiedenen Verbindungsklassen der Merkmalsgruppe **A3.3** angehören können (Beschreibung: S. 3, Z. 21-32). Als Korrosionsschutzmittel können gleichberechtigt neben ethoxylierten oder propoxylierten Fettsäurealkanolamiden (Merkmalsgruppe A3.1) auch zum Beispiel Umsetzungsprodukte von Borsäure mit primären oder tertiären Alkanolaminen, ethoxylierten oder propoxylierten Säuren sowie (ggf. ethoxylierte) Fettsäuren (Ethercarbonsäuren) verwendet werden. Auch als Konservierungsstoffe oder Lösungsvermittler wird jeweils eine Vielzahl von Verbindungsklassen genannt. Alle diese Verbindungen können ursprünglich beliebig kombiniert werden, um die Aufgabe zu lösen.

Insbesondere stehen in den ursprünglichen Unterlagen als Korrosionsschutzadditive Stoffgruppen mit einer Vielzahl von Mitgliedern gleichberechtigt nebeneinan-

der. Nunmehr werden mit Merkmalsgruppe **A3.1** bestimmte Mitglieder dieser Stoffgruppen konkretisiert (ausschließlich ethoxylierte oder propoxylierte Fettsäurealkanolamide), die in dieser Auswahl und Kombination nicht als erfindungswesentlich offenbart sind. Somit kann diese Auswahl die erfinderische Leistung nicht begründen, weil sie eine nach Belieben getroffene Auswahl eines engeren Bereichs aus einem größeren darstellt. Daher ist auch dem Fachmann ausgehend von der D2 dieselbe Auswahl zuzugestehen, weshalb er in nicht erfinderischer Weise ausgehend von der objektiven Aufgabe der Bereitstellung eines in der D2 als typisch bezeichneten Kühlschmierstoffes zu Lösungen gelangt, welche auch mit den Gegenständen der unabhängigen Patentansprüche nach Haupt- und Hilfsanträgen unter Schutz gestellt werden sollen.

An der Beurteilung mangelnder Patentfähigkeit ändert sich auch nichts, wenn man die in der D2 getroffene Auswahl von Verbindungen als eine (beliebige) Auswahl aus Mitgliedern von Verbindungsklassen auffassen würde. Die gleiche beliebige Auswahl trifft auch auf die nunmehr beanspruchten Gegenstände der Streit Anmeldung zu, wo aus drei bzw. vier verschiedenen Stoffgruppen von ursprünglich offenbarten Verbindungsklassen (Merkmale **A3.1**, **A3.2**, **A3.3**, **A3.4**²) eine Auswahl erfolgt. Sie stellt vielmehr eine beliebige Auswahl eines engeren Bereichs aus einem ursprünglich in der Streitmeldung als gleichwirkend offenbarten größeren Bereich dar, was nach den Grundsätzen der Entscheidung BGH „blasenfreie Gummibahn I“ keine erfinderische Tätigkeit begründen kann (BGH, Urteil vom 24. September 2003 – X ZR 7/00, GRUR 2004, 47-50, Leitsatz 3 – blasenfreie Gummibahn I; vgl. hierzu auch BGH, Urteil vom 22. Mai 2007 – X ZR 56/03, BPatGE 2008, 292-293 – Leitsatz 2, Rdn. 25).

b) Sofern die Anmelderin auf die besonderen Eigenschaften der (ggf. ethoxylierten oder propoxylierten) Fettsäurealkanolamide verweist, kann auch dies nicht überzeugen, da speziell diese Verbindungen bereits in der D2 im Fokus stehen. Auch die Einstellung eines möglichst neutralen pH-Wertes entsprechend Merkmal **A2.2** wird bereits in der D2 angeregt, indem überschüssiges Alkanolamin

neutralisiert wird (D2: S. 3, Z. 15-17) und insgesamt der pH-Wert für das Kühlschmiermittel im Bereich 7,5 bis 9,5 eingestellt wird (D2: S. 5, Z. 26-27). Damit liegt bereits ausgehend von der D2 in der Auswahl des pH-Wert Bereiches keine erfinderische Tätigkeit.

Daran ändern auch die vorgelegten Vergleichsversuche E19 und E23 bis E25 sowie E28 nichts, da sie lediglich einzelne Kombinationen von Verbindungen nachträglich als möglicherweise besonders wirkungsvoll belegen können. Aus den Vergleichsversuchen geht auch nicht hervor, dass der behauptete Effekt alleine auf die Ethoxylierung zurückzuführen ist. Diese können daher die erfinderische Tätigkeit des vorliegenden Patentanspruchs nicht stützen. Entgegen der Auffassung des Vertreters der Anmelderin standen auch ethoxylierte Fettsäurealkanolamide nicht im Fokus der Streitanmeldung, schon gar nicht in einer Kombination mit Emulgatoren. Zwar mag ein Fachmann die Beispiele des Streitpatents als Ausgangspunkt wählen, jedoch konnte er zum Anmeldezeitpunkt daraus nicht ableiten, dass alleine der Ethoxylierungsgrad – oder die Kombination mit Emulgatoren – für die von dem Vertreter der Anmelderin behaupteten positiven Eigenschaften des Kühlschmierstoffes (gute Hautverträglichkeit bei gutem Korrosionsschutz trotz pH-Wert im neutralen Bereich) – verantwortlich ist. Die Beispiele der Streitanmeldung kombinieren vielmehr eine Vielzahl von Verbindungen mit unterschiedlichem chemischen Aufbau, welche zudem in verschiedene Verbindungsklassen fallen können, so dass deren jeweilige Wirkung (z. B. ob als Korrosionsinhibitor oder Emulgator) nicht eindeutig zugeordnet werden kann. Eine eindeutige Tendenz oder Zielrichtung auf alkoxylierte Fettsäurealkanolamide (ggf. borsäurefrei und in Kombination mit einem Emulgator) konnte der Fachmann aus diesen Beispielen nicht ableiten.

c) Naheliegend war es auch, ausgehend von der D2 Kühlschmierstoffe im Unterschied zu Kosmetika nicht aufzureinigen (vgl. D2: S. 5, Z. 23-27), da an Kühlschmierstoffe geringere Reinheitsanforderungen gestellt werden als an Kosmetika. Damit waren in Kühlschmierstoffen der D2 zwingend (ggf. ethoxylierte

oder propoxylierte) Fettsäurealkanolamide vorhanden (Merkmalsgruppe **A3.1**). Ein Fachmann, der ausgehend von der im Streitpatent genannten Aufgabe (vgl. Abschnitt II.7 dieses Beschlusses) dem Kühlschmierstoff eine möglichst hohe Hautverträglichkeit geben möchte, wird zudem einen Kompromiss zwischen den in Kosmetika verwendetem pH-Wert von 4,5 bis 7,0 (D2: S. 5, Z. 25-26) und dem für Kühlschmierstoff empfohlenen pH-Wert von 4,5 bis 9,5 (D2: S. 5, Z. 25-27) suchen, also möglichst im neutralen pH-Wert Bereich bleiben. Da auch gemäß Streitanmeldung die Auswahl der übrigen Verbindungen der Merkmalsgruppen **A3.2**, **A3.3** und **A3.4**² im Belieben des Fachmanns liegt (vgl. Abschnitt II.9.a dieses Beschlusses) und zudem Verbindungen dieser Auswahl in der D2 empfohlen werden (vgl. Abschnitt II.8 dieses Beschlusses), gelangt der Fachmann in naheliegender Weise zu Formulierungen von Kühlschmierstoffen mit allen Merkmalen der unabhängigen Patentansprüche nach Haupt- und Hilfsanträgen.

III.

Auf die echten Unteransprüche der jeweiligen Anträge brauchte bei dieser Sachlage nicht gesondert eingegangen zu werden; sie teilen das Schicksal des jeweiligen unabhängigen Patentanspruchs, auf den sie rückbezogen sind, da die Anmelderin die Erteilung eines Patents erkennbar nur im Umfang der vorliegenden Patentanspruchsätze begehrt hat (vgl. BGH, Beschluss vom 27. Juni 2007 – X ZB 6/05, GRUR 2007, 862-865 – Informationsübermittlungsverfahren II; Fortführung von BGH, Beschluss vom 26. September 1996 – X ZB 18/95, GRUR 1997, 120-122 – Elektrisches Speicherheizgerät).

IV.

Gegen diesen Beschluss steht den am Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der Rechtsbeschwerde zu. Da der Senat die Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist sie nur statthaft, wenn gerügt wird, dass

1. das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,
2. bei dem Beschluss ein Richter mitgewirkt hat, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war,
3. einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,
4. ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat,
5. der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind, oder
6. der Beschluss nicht mit Gründen versehen ist.

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstr. 45 a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Feuerlein

Egerer

Kätker

Wismeth

prä