

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) Veröffentlichung im ABl.
(B) An Vorsitzende und Mitglieder
(C) An Vorsitzende

E N T S C H E I D U N G
vom 21. März 2000

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0231/97 - 3.3.1

Anmeldenummer: 89101595.0

Veröffentlichungsnummer: 0327006

IPC: C09D 5/02

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Emissionsarme Dispersionsfarben, Anstrichmittel und
Kunststoffdispersionsputze sowie Verfahren zu ihrer
Herstellung

Patentinhaber:

Clariant GmbH

Einsprechender:

- (I) BASF Aktiengesellschaft, Ludwigshafen
(II) WACKER-CHEMIE GmbH
(III) Degussa-Hüls Aktiengesellschaft Patente und Marken
Standort Marl

Stichwort:

Emissionsarme Dispersionsfarben/CLARIANT

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 54, 56, 123(2), (3)

Schlagwort:

"Neuheit (ja) - allgemeine Offenbarung erschließt nicht
spezielle Merkmalskombination"
"Erfinderische Tätigkeit (nein) - unvorgesehene zusätzliche
Wirkung verleiht naheliegender Lösung keine erfinderische
Qualität"

Zitierte Entscheidungen:

T 0021/81, T 0252/92, T 0516/94, T 0936/96

Orientierungssatz:



Aktenzeichen: T 0231/97 - 3.3.1

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.1
vom 21. März 2000

Beschwerdeführer I: Clariant GmbH
(Patentinhaber) Brünningstraße 50
D-65929 Frankfurt am Main (DE)

Vertreter: -

Beschwerdeführer II: BASF Aktiengesellschaft, Ludwigshafen
(Einsprechender I) - Patentabteilung - C6 -
Carl-Bosch-Straße 38
D-67056 Ludwigshafen (DE)

Vertreter: -

**Weiterer
Verfahrensbeteiligter I:** WACKER-CHEMIE GmbH
(Einsprechender II) Hanns-Seidel-Platz 4
D-81737 München (DE)

Vertreter: -

**Weiterer
Verfahrensbeteiligter II:** Degussa-Hüls Aktiengesellschaft
(Einsprechender III) Patente und Marken
Standort Marl
Bau 1042/PB 15
D-45764 Marl (DE)

Vertreter: -

Angefochtene Entscheidung: Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 0 327 006 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 23. Dezember 1996 .

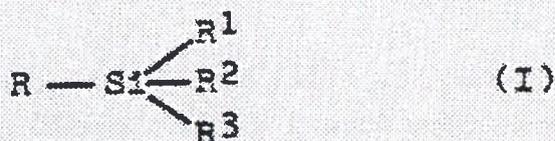
Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: A. J. Nuss
Mitglieder: R. Freimuth
J. P. B. Seitz

Sachverhalt und Anträge

- I. Die am 28. Februar 1997 eingegangene Beschwerde des Beschwerdeführers I (Patentinhaber) und die am 26. Februar 1997 eingegangene Beschwerde des Beschwerdeführers II (Einsprechender I) richten sich gegen die am 23. Dezember 1996 zur Post gegebene Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung, mit der das europäische Patent Nr. 327 006 in geänderter Fassung auf Grundlage des zweiten Hilfsantrages unter Abweisung aller vorangehenden Anträge aufrecht erhalten wurde.
- II. Im Verfahren vor der Einspruchsabteilung war das Streitpatent in seinem gesamten Umfang vom Beschwerdeführer II und von den Verfahrensbeteiligten I und II (Einsprechende II und III) wegen mangelnder erfinderischer Tätigkeit und vom Verfahrensbeteiligten I zusätzlich wegen mangelnder Neuheit und unzureichender Offenbarung der Erfindung angegriffen worden. Im Einspruchsverfahren wurden unter anderem folgende Druckschriften genannt:
- (2) US-A-3 814 716,
 - (18) GB-A-1 407 827 und
 - (36) H. Warson, The Applications of Synthetic Resin Emulsions, 1972, London, Seiten 85 und 86.
- III. Der angefochtenen Entscheidung lagen gemäß Hauptantrag die erteilten Ansprüche 1 bis 8, gemäß erstem Hilfsantrag ein geänderter Anspruch 1 und gemäß zweitem Hilfsantrag geänderte Ansprüche 1 bis 6 für die Vertragsstaaten AT, BE, CH, DE, FR, GB, IT, LI, LU, NL, SE zugrunde. Der unabhängige Anspruch 1 gemäß Hauptantrag für diese Vertragsstaaten lautete:

"1. Emissionsarme Dispersionsfarben, Anstrichmittel und Kunststoff-Dispersions-Putze in Form von wäßrigen Zubereitungen auf der Basis von wäßrigen Kunststoff-dispersionspolymerisaten aus olefinisch ungesättigten Monomeren mit einer Pigmentvolumenkonzentration (PVK) von mindestens 60 %, enthaltend Wasser, Füllstoffe, Pigmente, Kunststoffdispersionspolymerisate und Hilfsmittel aus der Gruppe Netzmittel, Dispergiermittel, Emulgatoren, Schutzkolloide, Verdickungsmittel, Entschäumer, Farbstoffe und Konservierungsmittel, dadurch gekennzeichnet, daß der nichtflüchtige Anteil der wäßrigen Zubereitungen, bezogen auf den gesamten nichtflüchtigen Anteil,
35 bis 94 Gew.-% Füllstoff,
2 bis 30 Gew.-% Pigment,
0,1 bis 10 Gew.-% Hilfsmittel und
4 bis 35 Gew.-% Kunststoffdispersionscopolymerisat, dessen wäßrige Dispersion eine Mindestfilmbildungstemperatur (MFT) von < 10 °C aufweist, enthält und das Kunststoffdispersionscopolymerisat einen Gehalt von 0,05 bis 2 Gew.-% an Monomereinheiten aus ungesättigten hydrolysierbaren organischen Siliciumverbindungen der Formel I,



worin R ein in ω -Stellung olefinisch ungesättigter organischer Rest und R^1 , R^2 , R^3 , die gleich oder verschieden sein können, Halogen oder die Gruppe -OZ, wobei Z primäre oder sekundäre gegebenenfalls mit Alkoxygruppen substituierte Alkyl- oder Acylreste oder Wasserstoff bedeutet, besitzt und aus der wäßrigen Kunststoffdispersion nach ihrer Herstellung alle flüchtigen nichtwäßrigen Komponenten einschließlich der

nicht umgesetzten Restmonomeren durch Destillation entfernt worden sind, der Gehalt der wäßrigen Zubereitungen an flüchtigen nichtwäßrigen Bestandteilen < 0,1 Gew.-%, bezogen auf den gesamten nichtflüchtigen Anteil, beträgt und der pH-Wert der wäßrigen Zubereitungen im Bereich von 5,5 bis 10 liegt."

Der Anspruch 1 gemäß erstem Hilfsantrag unterschied sich davon ausschließlich durch die Zurückführung der Obergrenze des Gehalts an Monomereinheiten aus Siliciumverbindungen der Formel I von 2,0 auf 0,4 Gew.-%.

Der Anspruch 1 gemäß zweitem Hilfsantrag unterschied sich von dem des ersten Hilfsantrages ausschließlich durch die Beschränkung der Siliciumverbindungen der Formel I auf solche aus der Gruppe γ -Acryloxypropyl-trimethoxysilan, γ -Methacryloxypropyl-trimethoxysilan, Vinyl-trimethoxysilan.

Die Ansprüche für den Vertragsstaat Spanien waren in Haupt- und beiden Hilfsanträgen als Verfahrensansprüche formuliert und entsprachen denen für die übrigen benannten Vertragsstaaten.

- IV. Die Einspruchsabteilung stellte in der angefochtenen Entscheidung fest, daß das Patent in seiner Fassung gemäß Hauptantrag nicht neu gegenüber der Druckschrift (18) sei. Die darin offenbarten Dispersionsfarben enthielten Kunststoffdispersionscopolymerisate, aus denen durch Hydrolyse des eingebauten Triethoxysilans flüchtiges Ethanol entstehe. Zwar sei der Restgehalt an flüchtigen nichtwäßrigen Bestandteilen der wäßrigen Zubereitung, der gemäß Anspruch 1 des Streitpatents < 0,1 Gew.-% betrage, nicht in dieser Druckschrift

angegeben, es lasse sich jedoch ein maximaler Gehalt an flüchtigem Ethanol von 0,06 Gew.-% in der Dispersionsfarbe errechnen, wodurch dieses Merkmal des Streitpatents erfüllt sei.

Die geänderte Fassung des Streitpatents gemäß erstem Hilfsantrag befand die Einspruchabteilung für nicht erfinderisch, da dessen Anspruch 1 durch die breite Definition der Siliciumverbindungen der Formel I Ausführungsformen umfasse, für welche die vom Beschwerdeführer I geltend gemachte verbesserte Scheuerfestigkeit nicht glaubhaft sei und welche somit die patentgemäße Aufgabe nicht lösten.

Die Einspruchsabteilung entschied jedoch, daß das Streitpatent in geänderter Fassung gemäß zweitem Hilfsantrag neu und erfinderisch sei. Nach der Beschränkung des Anspruchs 1 auf drei konkrete Silicium-Einzelverbindungen sei glaubhaft, daß im gesamten Umfang des Anspruchsgegenstandes eine verbesserte Scheuerfestigkeit auftrete, die durch den Stand der Technik nicht nahegelegt sei und folglich die erfinderische Tätigkeit trage.

Der Einspruchsgrund der unzureichenden Offenbarung der Erfindung wurde vor der Einspruchsabteilung fallengelassen.

- V. In der mündlichen Verhandlung vor der Kammer am 21. März 2000 hat der Beschwerdeführer I den Haupt- und den ersten Hilfsantrag aus dem Einspruchsverfahren aufrechterhalten (siehe Punkt III oben) und neue Hilfsanträge 2 bis 5 eingereicht und die Aufrechterhaltung des Streitpatents in diesem Umfang begehrt.

Der in der mündlichen Verhandlung eingereichte zweite Hilfsantrag besteht aus 6 Ansprüchen. Sein Anspruch 1 für die benannten Vertragsstaaten außer Spanien unterscheidet sich von dem des ersten Hilfsantrages ausschließlich durch die Beschränkung der Siliciumverbindungen der Formel I auf solche aus der Gruppe γ -Acryloxypropyl-trimethoxysilan, γ -Methacryloxypropyl-trimethoxysilan, Vinyl-trimethoxysilan, Vinyl-triethoxysilan, Vinyl-trimethylglykolsilan, Vinyl-triacetoxysilan, Vinyltrichlorsilan, Vinylmethyldichlorsilan und γ -Methacryloxypropyltris-(2-methoxyethoxy)silan.

Der in der mündlichen Verhandlung eingereichte dritte Hilfsantrag ist identisch mit dem vor der Einspruchsabteilung vorgelegten zweiten Hilfsantrag (siehe Punkt III oben).

Die in der mündlichen Verhandlung eingereichten Hilfsanträge 4 und 5 umfassen jeweils 5 Ansprüche. Deren Ansprüche 1 für die benannten Vertragsstaaten außer Spanien unterscheiden sich von denen des zweiten bzw. dritten Hilfsantrages ausschließlich durch die Beschränkung der Kunststoffdispersionscopolymerisate auf solche aus der Gruppe Vinylester, Vinylester/Ethylen, Vinylester/Vinylchlorid/Ethylen, Vinylester/Versäurevinylester, Vinylester/Acrylester, Acrylester/Versäurevinylester/Ethylen.

Die jeweiligen Ansprüche für den Vertragsstaat Spanien sind in den in der mündlichen Verhandlung eingereichten Hilfsanträgen 2 bis 5 als Verfahrensansprüche formuliert und entsprechen denen für die übrigen benannten Vertragsstaaten.

- VI. Der Beschwerdeführer I hat zur Neuheit vorgetragen, daß der Beschwerdeführer II und der Verfahrensbeteiligte I für ihren Neuheitseinwand und ihre Berechnungen der

Pigmentvolumenkonzentration und des Restgehalts an flüchtigen nichtwäßrigen Bestandteilen auf Basis der Kunststoffcopolymerisatdispersion B eine Dispersionsfarbe kreiert hätten, die in Druckschrift (18) nicht differenziert offenbart sei. So sei nur eine maximale Pigmentvolumenkonzentration von 52,5 % auf Basis der Dispersion B offenbart. Die tatsächliche Zusammensetzung der Dispersion B werde in der Druckschrift (18) widersprüchlich angegeben, so daß der daraus berechnete Ethanol-Anteil in der Dispersionsfarbe von unter 0,1 Gew.-%, nämlich von 0,06 Gew.-%, nicht zweifelsfrei zu entnehmen sei.

Ausgehend von der Druckschrift (18) als nächstliegendem Stand der Technik beruhe der beanspruchte Gegenstand auch auf einer erfinderischen Tätigkeit. Es sei überraschend, daß die Silanverbindungen im Kunststoffcopolymerisat vollständig hydrolysierten und daß ein Anteil an flüchtigen nicht-wäßrigen Bestandteilen in der Dispersionsfarbe unter 0,1 Gew.-% durch destillative Abtrennung erreicht werden könne. Im übrigen werde die Scheuerfestigkeit überraschend verbessert. Die dem Schriftsatz vom 10. April 1997 beigefügte Tabelle A, welche die in der Patentschrift und im Einspruchsverfahren vorgelegten Versuchsergebnisse zusammenfasse, zeige die deutliche Verbesserung der Scheuerfestigkeit der anspruchsgemäßen Dispersionsfarben im Bereich von 0,05 bis 0,4 Gew.-% Silanmonomer im Kunststoffcopolymerisat. Auf diese Wirksamkeit der Silanmonomeren in Abhängigkeit von deren Einsatzmenge enthalte der Stand der Technik keinen Hinweis. Darüber hinaus zeigten die mit Schriftsatz vom 19. Januar 1998 eingereichten Versuchsergebnisse, daß auch Styrol/Butylacrylat-Copolymerdispersionen mit einem Silanmonomeranteil im beanspruchten Mengenbereich eine erhöhte Scheuerfestigkeit ergäben.

VII. Der Beschwerdeführer II hat zur Neuheit vorgetragen, daß die im jeweiligen Anspruch 1 der Hilfsanträge 2 bis 5 namentlich genannten Silanmonomere bereits aus Druckschrift (18) bekannt seien. Die in dieser Druckschrift offenbarte Mengenuntergrenze von 0,3 Gew.-% Silanmonomer im Kunststoffcopolymerisat nehme den beanspruchten Bereich von 0,05 bis 0,4 Gew.-% neuheits-schädlich vorweg.

Im Hinblick auf die erfinderische Tätigkeit betreffen die vom Beschwerdeführer I vorgelegten Beweismittel bezüglich einer Verbesserung der Scheuerfestigkeit ausschließlich Vinylester-Copolymerisate. Der eigene, dem Schriftsatz vom 25. April 1997 beigefügte Versuchsbericht zeige nun, daß Kunststoffcopolymerisate auf Basis von Alkylacrylaten und Styrol die behauptete Verbesserung nicht zeigten. Ausgehend von der nächstliegenden Druckschrift (18) habe die Aufgabe bestanden, emissionsarme Zubereitungen mit hoher Pigmentbindefähigkeit, d. h. Scheuerfestigkeit, bereitzustellen. Den Gehalt an flüchtigen Bestandteilen durch Destillation zu verringern, sei für den Fachmann im Hinblick auf die Lehre der Druckschrift (36) nicht erfinderisch. Auf die erhöhte Pigmentbindefähigkeit durch Silanolgruppen im Kunststoffcopolymerisat werde bereits in Druckschrift (18) und Druckschrift (2), Spalte 5, Zeilen 38 bis 40 hingewiesen. Auch die anspruchsgemäße Mengenangabe des Silanmonomeren im Kunststoffcopolymerisat von 0,05 bis 0,4 Gew.-% leite sich zwanglos von der Mengenangabe von mindestens 0,3 Gew.-% in Druckschrift (18) ab.

VIII. Der Verfahrensbeteiligte I hat zur Neuheit vorgetragen, die Pigmentvolumenkonzentration in einer Dispersionsfarbe der Druckschrift (18) betrage gemäß seinen Berechnungen im Einspruchsschriftsatz 83 %. Auch der Restgehalt an flüchtigen nichtwäßrigen Substanzen in der Dispersionsfarbe betrage nach diesen Berechnungen

0,06 Gew.-%. Damit lägen beide Werte im jeweiligen beanspruchten Bereich. Die Zusammensetzung der Kunststoffcopolymerisatdispersion B lasse sich zweifelsfrei den Herstellungsangaben auf Seite 8 der Druckschrift (18) entnehmen. Der Anteil Silanmonomer betrage danach 1,72 Gew.-% und stehe daher im Einklang mit der Angabe auf Seite 7 von 1,75 Gew.-% Silanol, hergestellt aus Triethoxysilan, wenn man letztere Mengenangabe auf das Triethoxysilan beziehe. Zwar sei eine destillative Nachbehandlung, wie sie in Anspruch 1 des Streitpatents angegeben sei, in der Druckschrift (18) nicht offenbart; diese Verfahrensmaßnahme könne indessen keine Neuheit herstellen, denn der Anspruch 1 betreffe ein vorbekanntes Erzeugnis, das durch die bloße Entfernung von Verunreinigungen nicht neu werde. Im übrigen sei aus dem Beispiel 8 der Druckschrift (18) das Anlegen eines Vakuums nach der Polymerisation bekannt.

In dem Merkmal des Abdestillierens könne auch keine erfinderische Tätigkeit erblickt werden, denn der Fachmann, vor die Aufgabe gestellt, den Anteil an flüchtigen Bestandteilen möglichst niedrig zu halten, werde zur Entfernung des aus den Alkoxysilanen freigesetzten Alkohols auf an sich bekannte Maßnahmen, wie die Destillation, zurückgreifen.

Der Hinweis in den Druckschriften (18) und (2), aus der Anwesenheit von Silanol-Gruppen folgten gute Haftung und Scheuerfestigkeit, und das gleichzeitige Ziel, den Anteil an flüchtigen Bestandteilen durch Alkohol-freisetzung gering zu halten, legten dem Fachmann ohne erfinderisches Zutun nahe, am unteren Ende des als wirksam bekannte Bereiches für Silanmonomere zu arbeiten. Die aus Druckschrift (18) bekannte Untergrenze der Silanmonomeren von 0,3 Gew.-% im Kunststoffcopolymerisat führe damit zum anspruchsgemäßen Bereich von 0,05 bis 0,4 Gew.-%.

- IX. Der Verfahrensbeteiligte II hat sich in der Sache nicht geäußert.
- X. Der Beschwerdeführer I ist beschwert, soweit die angefochtenen Entscheidung das Streitpatent im Umfange des Hauptantrages und des ersten Hilfsantrages für nicht gewährbar gehalten hat, und ist zugleich Beschwerdegegner in bezug auf die Beschwerde des Beschwerdeführers II. Er hat beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent unverändert (Hauptantrag) oder in geänderter Fassung gemäß erstem Hilfsantrag oder gemäß in der mündlichen Verhandlung überreichtem zweiten oder dritten, d. h. Zurückweisung der Beschwerde des Beschwerdeführers II, oder vierten oder fünften Hilfsantrag aufrechtzuerhalten.

Der Beschwerdeführer II ist beschwert, soweit die angefochtenen Entscheidung das Streitpatent im Umfange des vormalig zweiten, jetzt dritten Hilfsantrages aufrecht erhalten hat, und ist zugleich Beschwerdegegner in bezug auf die Beschwerde des Beschwerdeführers I. Er hat beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent zu widerrufen. Weiterhin hat er beantragt, die Beschwerde des Beschwerdeführers I zurückzuweisen.

Der Verfahrensbeteiligte I, der zugleich Beschwerdegegner in bezug auf die Beschwerde des Beschwerdeführers I ist, hat beantragt, diese Beschwerde zurückzuweisen.

Der Verfahrensbeteiligte II, der zugleich Beschwerdegegner in bezug auf die Beschwerde des Beschwerdeführers I ist, hat im Beschwerdeverfahren keine Anträge gestellt.

- XI. Die mündliche Verhandlung fand in Abwesenheit des ordnungsgemäß geladenen Verfahrensbeteiligten II statt, der die Kammer mit Schriftsatz vom 1. Oktober 1999 hatte wissen lassen, daß er an der mündlichen Verhandlung nicht teilnehmen werde. Am Ende der mündlichen Verhandlung wurde die Entscheidung der Kammer verkündet.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. *Zulässigkeit der Anträge*

Der Patentinhaber-Beschwerdeführer I hat im Verlauf der mündlichen Verhandlung vor der Kammer die Hilfsanträge 2 bis 5 vorgelegt, die besonders bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung betreffen. Diese Hilfsanträge beinhalten lediglich weitere Einschränkungen des Gegenstandes des bereits vorliegenden ersten Hilfsantrages durch dessen Kombination mit Merkmalen aus den erteilten und im Einspruchsverfahren angegriffenen Ansprüchen 2 und/oder 3. Nach ständiger Rechtsprechung der Beschwerdekammern kann indessen eine Stellungnahme zu derartig eingeschränkten Anträgen auch in einem späten Verfahrensstadium den am Beschwerdeverfahren beteiligten einsprechenden Parteien zugemutet werden, da diese mit allen erteilten und von ihnen bereits angegriffenen Ansprüchen und deren Merkmalen zwangsläufig vertraut sind (siehe Entscheidungen T 252/92, Punkt 3 der Entscheidungsgründe, T 516/94, Punkt 2.2 der Entscheidungsgründe; beide nicht veröffentlicht in ABl. EPA). Aus diesen Gründen hat die Kammer auch im vorliegenden Fall keine Einwände, die Hilfsanträge 2 bis 5 im Beschwerdeverfahren zuzulassen.

3. *Änderungen (Artikel 123 EPÜ)*

Die Beschränkung der Obergrenze des Gehalts an Monomereinheiten aus Siliciumverbindungen der Formel I von 2,0 auf 0,4 Gew.-% im jeweiligen Anspruch 1 aller Hilfsanträge ist auf Seite 4, Zeile 5 der ursprünglichen Unterlagen offenbart. Die Beschränkung der Siliciumverbindungen der Formel I auf konkrete Einzelverbindungen im jeweiligen Anspruch 1 der Hilfsanträge zwei bis fünf findet seine Stütze im ursprünglichen Anspruch 3. Die Definition der Monomeren der Kunststoffdispersionscopolymerisate im jeweiligen Anspruch 1 der Hilfsanträge 4 und 5 wird durch den ursprünglichen Anspruch 2 getragen.

Diese Abänderungen der erteilten Ansprüche beschränken den beanspruchten Gegenstand, wodurch der Schutzbereich des Streitpatents im Vergleich zur erteilten Fassung nicht erweitert wird.

Die geltenden Anspruchssätze eines jeden Antrags erfüllen demzufolge alle Voraussetzungen des Artikels 123 (2) und (3) EPÜ.

4. *Neuheit (Artikel 54 EPÜ)*

- 4.1 Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrages betrifft emissionsarme Dispersionsfarben, Anstrichmittel und Kunststoff-Dispersions-Putze, die neben anderen Merkmalen durch eine Pigmentvolumenkonzentration von mindestens 60 % und einen Gehalt an flüchtigen nichtwäßrigen Bestandteilen von < 0,1 Gew.-% gekennzeichnet sind.

4.2 Der Beschwerdeführer II und der Verfahrensbeteiligte I stützen ihren Einwand der mangelnden Neuheit dieses Gegenstandes auf die Druckschrift (18).

Beide Parteien räumen indessen ein, daß weder die differenziert offenbarte Dispersionsfarbe des Beispiels 13 auf Seite 7 noch der differenziert offenbarte Kunststoff-Dispersions-Putz des Beispiels 14 auf Seite 10 dieser Druckschrift neuheitsschädlich sind, da die Farbe mit einer maximalen Pigmentvolumenkonzentration von 52,5 % die anspruchsgemäße Untergrenze von mindestens 60 % nicht erreicht und der Putz mit einem Gehalt an flüchtigen nichtwäßrigen Bestandteilen von mindestens 0,11 Gew.-% die anspruchsgemäße Obergrenze von < 0,1 Gew.-% überschreitet. Insoweit vermag die Kammer dem Vorbringen des Beschwerdeführers II und des Verfahrensbeteiligten I beizutreten.

4.3 Der Beschwerdeführer II und insbesondere der Verfahrensbeteiligte I haben jedoch darüber hinaus vorgetragen, eine in der Druckschrift (18) offenbarte Dispersionsfarbe mit 5 Gew.-% Kunststoffdispersionscopolymerisat B, das 1,75 Gew.-% Silanmonomer gemäß Seite 8, Zeilen 10 bis 16 enthält, 5 Gew.-% Wasser, 55 Gew.-% Calciumcarbonat als Füllstoff und 30 Gew.-% Titandioxid als Pigment weise eine errechnete Pigmentvolumenkonzentration von 83 % und einen errechneten Gehalt an flüchtigen nichtwäßrigen Bestandteilen von 0,06 Gew.-% auf und sei, da beide Werte innerhalb des beanspruchten Umfangs lägen, neuheitschädlich. Der Beschwerdeführer I hat dem widersprochen, denn der Beschwerdeführer II und der Verfahrensbeteiligte I hätten für ihren Neuheits- einwand und ihre Berechnungen der Pigmentvolumen-

konzentration und des Gehalts an flüchtigen nichtwäßrigen Bestandteilen eine Dispersionsfarbe kreiert, die in Druckschrift (18) nicht differenziert offenbart sei.

Diese individuelle Dispersionsfarbe, auf welche sich der Neuheitseinwand des Beschwerdeführers II und des Verfahrenbeteiligten I gründet, mag zwar eine Ausführungsform sein, die vom Gegenstand der Druckschrift (18) allgemein umfaßt wird, gleichwohl stellt diese ein Konstrukt dar, das erst durch gezielte Auswahl des Kunststoffdispersionscopolymerisats B aus der Liste alternativ einsetzbarer Copolymerisate auf Seite 7, Zeile 72 bis Seite 8, Zeile 9, des Füllstoffs Calciumcarbonat aus der Liste der beispielhaft aufgezählten Füllstoffe auf Seite 3, Zeilen 126 bis 129 und des Pigments Titandioxid aus der Liste der beispielhaft aufgezählten Pigmente auf Seite 4, Zeilen 1 bis 3 und zusätzlich durch punktförmige Auswahl einer bestimmten Einzelmenge für jede dieser Komponenten aus den Mengenbereichen, die auf Seite 3, Zeilen 120 bis 124 für Dispersionsfarben angegebenen werden, entstanden ist.

Die angezogene individuelle Dispersionsfarbe entspringt somit einer speziellen Merkmalskombination, die sich erst durch mehrfache Auswahl eines Merkmals aus den zahlreichen oben angegebenen Listen und Bereichen ergibt. Nachdem die Druckschrift (18) keinen Hinweis auf diese kombinatorische Auswahl der Merkmale enthält, erschließt sich dem Fachmann nach der ständigen Rechtsprechung der Beschwerdekammern diese spezielle Merkmalskombination nicht unmittelbar und eindeutig aus dem Offenbarungsgehalt dieser Druckschrift (siehe Rechtsprechung der Beschwerdekammern des EPA, 1999, Punkt I.C.5). Folglich ist diese individuelle Dispersionsfarbe, mit

der die Neuheit des Patentgegenstandes angegriffen wird, in Druckschrift (18) nicht differenziert offenbart, weswegen jene auch nicht dem Streitpatent neuheitsschädlich entgegensteht.

4.4 Der Neuheitseinwand des Beschwerdeführers II und des Verfahrensbeteiligten I vermag aus diesen Gründen nicht durchzugreifen. Die Kammer kommt daher zu dem Schluß, daß die Druckschrift (18) den beanspruchten Gegenstand nicht neuheitsschädlich vorweg nimmt.

4.5 Die Kammer hat sich auch davon überzeugt, daß der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrages in weiteren entgegengehaltenen Druckschriften nicht beschrieben ist. Da die Neuheit vom Beschwerdeführer II und vom Verfahrensbeteiligten I aufgrund anderer Druckschriften im Beschwerdeverfahren nicht mehr angegriffen wurde, erübrigen sich weitere Ausführungen hierzu.

4.6 Die Kammer kommt aus den oben angeführten Gründen zu dem Ergebnis, daß der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 des Hauptantrages nicht zum Stand der Technik gehört und somit neu im Sinne von Artikel 52 (1) und 54 EPÜ ist.

Die weiteren Ansprüche 2 bis 8 des Hauptantrages rückbeziehen sich auf den Anspruch 1 und sind daher ebenso neu.

4.7 Die Hilfsanträge 1 bis 5 betreffen engere Ausgestaltungen im Umfange des Hauptantrages. Die für den Hauptantrag geltenden Gründe (siehe Punkte 4.2 bis 4.5 oben) treffen daher gleichfalls für alle Hilfsanträge zu, wodurch deren Neuheit ebenso gegeben ist.

5. *Erfinderische Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ)*

5.1 Der fünfte Hilfsantrag betrifft eine Ausführungsform, welche die engste beanspruchte Ausgestaltung des Streitpatents darstellt. Alle weiteren Anträgen des Beschwerdeführers I, die dem fünften Hilfsantrag vorangehen, d. h. Haupt- und erster bis vierter Hilfsantrag, betreffen breitere Ausgestaltungen des Streitpatents, welche die Ausführungsform des fünften Hilfsantrages mit umfassen. Eine derartige Antragskonstellation hat im Falle mangelnder erfinderischer Qualität der Ausführungsform des fünften Hilfsantrages zur Folge, daß zwangsläufig alle vorangehenden Anträge, die diese naheliegende Ausführungsform einschließen, insoweit ebenso nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen können. Aus diesem Grunde wird im Anschluß zuerst der fünfte Hilfsantrag und hiervon zuvorderst der Gegenstand des Anspruchs 1 auf seine erfinderische Qualität untersucht.

5.2 Gemäß Artikel 56 EPÜ beruht eine Erfindung auf einer erfinderischen Tätigkeit, wenn sie sich für den Fachmann nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergibt. Für die Beantwortung dieser Frage aus objektiver Sicht ist es nach der ständigen Rechtsprechung der Beschwerdekammern erforderlich, den nächstliegenden Stand der Technik festzustellen, demgegenüber die Aufgabe zu ermitteln, die erfindungsgemäß gestellt und unter Berücksichtigung der technischen Angaben erfolgreich gelöst wird, und die Frage des Naheliegens der anmeldungsgemäßen Lösung dieser Aufgabe für den Fachmann angesichts des Standes der Technik zu klären.

5.3 Das Streitpatent betrifft Dispersionsfarben, Anstrichmittel und Kunststoff-Dispersions-Putze in Form von wäßrigen Zubereitungen auf Basis von

Kunststoffdispersionscopolymerisaten, die Monomereinheiten aus ungesättigten hydrolysierbaren organischen Siliciumverbindungen der anspruchsgemäß näher bestimmten Art enthalten. Die Druckschrift (18) beschreibt nun wäßrige Zubereitungen der gattungsgemäßen Art zum Einsatz als Dispersionsfarbe, Anstrichmittel und Kunststoffputz. Die Kammer betrachtet daher diese Druckschrift, im Einklang mit der Vorinstanz, dem Beschwerdeführer I, dem Beschwerdeführer II und dem Verfahrensbeteiligten I, als nächstliegenden Stand der Technik.

So lehrt die Druckschrift (18) allgemein Dispersionsfarben, die 5 bis 55 Gew.-% Füllstoff, 5 bis 30 Gew.-% Pigment und 5 bis 35 Gew.-% Kunststoffcopolymerisat (Seite 3, Zeilen 120 bis 124) sowie aufsummiert circa 0,3 bis circa 5,1 Gew.-% an Netzmittel, Verdickungsmittel, Konservierungsmittel und Entschäumer als Hilfsmittel (Seite 4, Zeilen 5 bis 32) enthalten. Das Kunststoffcopolymerisat kann beispielsweise aus 82 Gew.-% Vinylacetat und 18 Gew.-% Ethylen wie das Copolymerisat B (Seite 7, Zeilen 74 und 75) aufgebaut sein, dessen Mindestfilmbildungstemperatur notwendigerweise unterhalb der patentgemäßen Obergrenze von 10 °C liegt, nachdem dieses Mengenverhältnis der Comonomeren patentgemäß besonders geeignet ist (siehe Streitpatentschrift Seite 6, Zeile 32) und dies auch nicht bestritten wurde. Das Kunststoffcopolymerisat der Druckschrift (18) umfaßt zusätzlich von 0,3 bis 5,0 Gew.-% einer ungesättigten hydrolysierbaren organischen Siliciumverbindung (Anspruch 1), zum Beispiel Vinyl-trimethoxysilan und γ -Methacryloxypropyl-trimethoxysilan (Seite 2, Zeilen 37 und 46). Der pH-Wert der Dispersionsfarben liegt, ausgehend von einem leicht sauren Wert bei der Herstellung der Kunststoffcopolymerisate von 4 bis 7 (Seite 3, Zeile 43), durch Zugabe von eher basischen

Füllstoffen wie Calciumcarbonat oder Dolomit (Seite 3, Zeile 129) im leicht basischen Bereich. Die Lehre der Druckschrift (18) umfaßt neben anderen auch solche Dispersionsfarben, deren rechnerische Pigmentvolumenkonzentration mehr als 60 %, und deren rechnerischer Gehalt an flüchtigen nichtwäßrigen Bestandteilen unter 0,1 Gew.-% betragen kann (siehe Punkt 4.3, Absatz 1 supra). Zur Entfernung von nicht umgesetztem Restmonomer Ethylen aus dem dispergierten Kunststoffcopolymerisat wird beispielsweise ein leichtes Vakuum bei erhöhter Temperatur angelegt (Seite 6, Zeilen 46 bis 48).

5.4 Ausgehend von der Druckschrift (18) als nächstliegendem Stand der Technik und unter Berücksichtigung der vom Beschwerdeführer I geltend gemachten technischen Wirkungen liegt dem Streitpatent die Aufgabe zugrunde, Dispersionsfarben, Anstrichmittel und Kunststoffdispersionsputze in Form von wäßrigen Zubereitungen bereitzustellen, die emissionsarm, d. h. frei von leichtflüchtigen und geruchsstörenden Bestandteilen, sind und eine verbesserte Scheuerfestigkeit, d. h. erhöhtes Pigmentbindevermögen, aufweisen (Streitpatentschrift Seite 2, Zeilen 6, 7 und 35 bis 38).

5.5 Zur Lösung der oben genannten Aufgabe schlägt das Streitpatent die Dispersionsfarben, Anstrichmittel und Kunststoffputze nach Anspruch 1 des fünften Hilfsantrages vor, die laut Vortrag des Patentinhaber-Beschwerdeführers I insbesondere gekennzeichnet sind durch einen auf den gesamten nichtflüchtigen Anteil bezogenen Gehalt an flüchtigen nichtwäßrigen Bestandteilen von < 0,1 Gew.-%, der mittels destillativer Entfernung aller flüchtigen nichtwäßrigen Komponenten einschließlich der nicht umgesetzten Restmonomeren aus der wäßrigen Dispersion des Kunststoffcopolymerisats erzielt wird, und durch

einen Gehalt von 0,05 bis 0,4 Gew.-% der drei anspruchsgemäßen Silanmonomeren im Kunststoff-copolymerisat.

5.6 Der Beschwerdeführer II und der Verfahrensbeteiligte I haben die erfolgreiche Lösung der patentgemäßen Aufgabe durch die Bereitstellung der anspruchsgemäßen Dispersionsfarben, Anstrichmittel und Kunststoffputze im Umfange des Anspruchs 1 des fünften Hilfsantrages nicht mehr bestritten. Auch im Hinblick auf die Ausführungen in der Streitpatentschrift und dem Versuchsbericht in Form der Tabelle A, dem Schriftsatz des Beschwerdeführers I vom 10. April 1997 beigelegt, hat die Kammer keinen Anhaltspunkt, den Erfolg der Lösung von sich aus in Zweifel zu ziehen.

5.6.1 So betreffen die Beispiele 1 und 2 der Streitpatentschrift anspruchsgemäße Dispersionsfarben, die ein Vinylacetat/Ethylen-Kunststoffcopolymerisat, in das 0,1 bzw. 0,2 Gew.-% Vinyltrimethoxysilanmonomer eingebaut sind, enthalten. Aus der wässrigen Dispersion dieser Kunststoffcopolymerisate werden gemäß den Ausführungen auf Seite 10, Zeile 36 iVm Zeilen 16 bis 19 der Streitpatentschrift flüchtige nichtwässrige Komponenten einschließlich der nicht umgesetzten Restmonomere mittels Destillation entfernt, wodurch die Dispersionsfarben dieser Beispiele nach der Fußnote der Tabelle 1 auf Seite 12 der Streitpatentschrift 0,0017 Gew.-% flüchtige nichtwässrige Bestandteile, bezogen auf den flüchtigen wässrigen Anteil von 37,25 Gew.-% der Dispersionsfarben, enthalten. Hieraus ergibt sich ein Gehalt von lediglich 0,001 Gew.-% an flüchtigen nichtwässrigen Bestandteilen, bezogen auf den gesamten nichtflüchtigen Anteil von 62,75 Gew.-% der Dispersionsfarben der Beispiele 1 und 2. Dieser geringe Gehalt an flüchtigen nichtwässrigen Bestandteilen liegt

unterhalb des anspruchsgemäßen Schwellenwertes von 0,1 Gew.-% und belegt in glaubhafter Weise die Emissionsarmut der anspruchsgemäßen Dispersionsfarben, Anstrichmittel und Kunststoffputze.

5.6.2 Die oben genannte Tabelle A faßt die in der Streitpatentschrift angeführten und im Einspruchsverfahren vorgelegten Versuchsergebnisse über die Effizienz der im Kunststoffcopolymerisat eingebauten Silanmonomeren auf die Scheuerfestigkeit der Dispersionsfarben zusammen. Zur Ermittlung dieser Effizienz wird zuerst nach "Gardner" die absolute Anzahl der Doppelbürstenstriche, denen ein Film aus einer Dispersionsfarbe standhält, die ein Kunststoffcopolymerisat mit einem anspruchsgemäßen Silanmonomer enthält, ermittelt, dann hiervon die absolute Anzahl der Doppelbürstenstriche eines Films aus einer Vergleichs-Dispersionsfarbe, die sich von ersterer ausschließlich durch die Abwesenheit jeglichen Silanmonomers unterscheidet, abgezogen und schließlich das Ergebnis dieser Subtraktion durch den in Gewichtsprozent ausgedrückten Anteil des Silanmonomeren im Kunststoffcopolymerisat ersterer Dispersionsfarbe dividiert. So zeigen die Dispersionsfarben der patentgemäßen Beispiele 1 und 2 dieser Tabelle A, in denen das anspruchsgemäße Silanmonomer Trimethoxyvinylsilan mit den anspruchsgemäßen Mengen von 0,1 und 0,2 Gew.-% im Kunststoffcopolymerisat enthalten ist, eine Scheuerfestigkeitseffizienz von 1310 und 2205, während die Vergleichs-Beispiele 3 und 4 mit einer außerhalb des anspruchsgemäßen Bereichs liegenden Menge von 0,5 und 1,0 Gew.-% des gleichen Silanmonomers eine geringer effiziente Scheuerfestigkeit von 884 und 232 aufweisen. Darüber hinaus zeigen zusätzlich die Dispersionsfarben der patentgemäßen Beispiele A bis C bzw. G bis K dieser Tabelle A, in denen das anspruchsgemäße Silanmonomer

Trimethoxyvinylsilan bzw. γ -Methacryloxypropyl-trimethoxysilan mit den anspruchsgemäßen Mengen von 0,05 bis 0,4 Gew.-% im Kunststoffcopolymerisat enthalten ist, eine Scheuerfestigkeitseffizienz von mindestens 940 bzw. 2483, der in den entsprechenden Vergleichs-Beispielen D bis F bzw. L bis N mit einer außerhalb des anspruchsgemäßen Bereichs liegenden Menge von 0,5 bis 1,0 Gew.-% des jeweils gleichen Silanmonomers lediglich eine geringer effiziente Scheuerfestigkeit von höchstens 746 bzw. 1146 gegenübersteht. Diese Versuchsergebnissen machen daher glaubhaft, daß eine deutliche Effizienzsteigerung des Silanmonomers auf die Scheuerfestigkeit der Dispersionsfarben, Anstrichmittel und Kunststoffputze innerhalb des anspruchsgemäßen Mengenbereiches von 0,05 bis 0,4 Gew.-% erzielt wird.

Seinen früheren Einwand, der geltend gemachte Vorteil der verbesserten Scheuerfestigkeit werde nicht im gesamten Umfang des Patentgegenstandes erzielt, hat der Beschwerdeführer II im Hinblick auf die im Anspruch 1 des fünften Hilfsantrages vorgenommenen Einschränkungen auf drei konkrete Silicium-Einzelverbindungen als Silanmonomere und auf vinylesterhaltige Kunststoffcopolymerisate nicht weiter aufrecht erhalten. Sein Versuchsbericht vom 25. April 1997, auf den dieser Einwand unter anderem gestützt war, wie auch der Versuchsbericht des Beschwerdeführers I vom 19. Januar 1998 betreffen Dispersionsfarben, die Kunststoffcopolymerisate auf Basis von Alkylacrylaten und Styrol enthalten. Diese werden jedoch vom geltenden Anspruchsbegehren nicht umfaßt, so daß diese Versuchsberichte bedeutungslos geworden sind.

- 5.6.3 Aus diesen Gründen ist es dem Beschwerdeführer I zur Überzeugung der Kammer gelungen glaubhaft zu machen, daß die patentgemäße Aufgabe, emissionsarme

Dispersionsfarben, Anstrichmittel und Kunststoffputze mit verbesserter Scheuerfestigkeit bereitzustellen, im gesamten Umfang des Anspruchs 1 gemäß fünftem Hilfsantrag erfolgreich gelöst wird.

5.7 Es bleibt nun zu untersuchen, ob der Stand der Technik dem Fachmann Anregungen bot, die genannte Aufgabe durch die Bereitstellung der anspruchsgemäßen Dispersionsfarben, Anstrichmittel und Kunststoffputze zu lösen.

5.7.1 Die nächstliegende Druckschrift (18) hebt auf die Anwesenheit von ungesättigten hydrolysierbaren Silanmonomeren im Kunststoffcopolymerisat, das in den Dispersionsfarben enthalten ist, als wesentliches Merkmal ab und verbindet deren Präsenz mit der verbesserten Haftung der Dispersionsfarben auf dem Untergrund (Seite 1, Zeile 30; Seite 3, Zeilen 68 bis 73). Zwar ist zwischen den Parteien streitig, ob die angesprochene Haftung eine andere Eigenschaft als die patentgemäß angestrebte Scheuerfestigkeit, wie der Beschwerdeführer I vorträgt, oder die gleiche, lediglich mit einer anderen Testmethode ermittelte darstellt, wie der Beschwerdeführer II und der Verfahrensbeteiligte I vorbringen. Dieser Widerstreit der Parteien kann indessen dahinstehen, denn der Fachmann wird von der Druckschrift (2) angesprochen, deren Kunststoffcopolymerisate derartige Silanmonomere enthalten. Diese Druckschrift erringt umso mehr seine Aufmerksamkeit, als sie wie die patentgemäße Aufgabenstellung die Verbesserung der Scheuerfestigkeit anstrebt (Spalte 5, Zeilen 38 und 39). Die Druckschrift (2) verknüpft die Verbesserung dieser Eigenschaft ursächlich mit der Anwesenheit der Silanmonomere im Kunststoffcopolymerisat (Spalte 6, Zeilen 53 bis 55), das auch in Dispersionsfarben verwendet werden kann (Spalte 5, Zeilen 40 und 41). Der Fachmann entnimmt dieser Druckschrift folglich

die Lehre, daß die Präsenz der Silanmonomere im Kunststoffcopolymerisat, das in den Dispersionsfarben der nächstliegenden Druckschrift (18) enthalten ist, ebenso kausal zu einer Verbesserung der Scheuerfestigkeit dieser Dispersionsfarben führt. Die Druckschrift (18) lehrt darüber hinaus (Seite 2, Zeilen 37 und 46), daß die anspruchsgemäß eingesetzten Vinyl-trimethoxysilan und γ -Methacryloxypropyl-trimethoxysilan als ungesättigtes hydrolysierbares Silanmonomer im Kunststoffcopolymerisat der Dispersionsfarben geeignet sind.

Die Kammer kommt in Anbetracht der obigen Feststellungen zu dem Ergebnis, daß der Stand der Technik dem Fachmann einen spezifischen und konkreten Hinweis gibt, die unter Punkt 5.4 festgelegte patentgemäße Aufgabe, Dispersionsfarben mit verbesserter Scheuerfestigkeit bereitzustellen, durch den Einbau der anspruchsgemäß eingesetzten Silanmonomere im Kunststoffcopolymerisat der Dispersionsfarben gemäß Druckschrift (18) zu lösen, wodurch er zu einem ersten kennzeichnenden Merkmal der vom Streitpatent vorgeschlagenen Lösung gelangt. Insoweit die geltend gemachte Verbesserung der Scheuerfestigkeit der beanspruchten Dispersionsfarben auf die Anwesenheit der anspruchsgemäßen Silanmonomere im Kunststoffcopolymerisat gestützt wird, folgt das Streitpatent lediglich dem vom Stand der Technik vorgezeichneten Weg und die Kammer vermag folglich hierin keine erfinderische Qualität zu erkennen. Diese Feststellung hat der Beschwerdeführer I schlußendlich auch nicht bestritten.

- 5.7.2 Die nächstliegende Druckschrift (18) lehrt, daß die Silanmonomeren im Kunststoffcopolymerisat, das in den Dispersionsfarben enthalten ist, hydrolysierbar sind und daher deren Alkoxy-Gruppen während der Polymerisation hydrolysiert werden (Seite 2,

Zeilen 12 bis 17). In den hierin genannten Silanmonomeren Vinyl-trimethoxysilan und γ -Methacryloxypropyl-trimethoxysilan, die auch anspruchsgemäß eingesetzt werden, stellt diese hydrolysierbare Alkoxy-Gruppe eine Methoxy-Gruppe dar, aus der gemäß der Lehre der Druckschrift (18) durch Hydrolyse mithin der niedere Alkohol Methanol freigesetzt wird. Der Fachmann ist nun durch sein allgemeines Fachwissen unstreitig mit der trivialen Kenntnis vertraut, daß das freigesetzte Methanol eine leichtflüchtige Verbindung ist. Auch die Streitpatentschrift zählt niedere Alkohole zu den flüchtigen Komponenten (Seite 3, Zeile 31).

Der Fachmann entnimmt folglich der Druckschrift (18) die Lehre, daß das hydrolysierbare Silanmonomere im Kunststoffcopolymerisat die Quelle des leichtflüchtigen Methanols in der Dispersionsfarbe darstellt. Zur Lösung der patentgemäßen Aufgabe, emissionsarme Dispersionsfarben, d. h. frei von leichtflüchtigen Bestandteilen, bereitzustellen (siehe Punkt 5.4 oben), erhält der Fachmann aufgrund dieser Erkenntnis die eindeutige Anregung, den Gehalt des leichtflüchtigen Bestandteils Methanol in den Dispersionsfarben der Druckschrift (18) durch Verminderung der Menge des Silanmonomers im Kunststoffcopolymerisat als dessen Quelle so niedrig wie möglich zu halten; je weniger Silanmonomer im Kunststoffcopolymerisat eingebaut ist, umso weniger leichtflüchtige Bestandteile enthalten die Dispersionsfarben, d. h. umso emissionsärmer sind sie. Als Untergrenze der Silanmonomere im Kunststoffcopolymerisat lehrt die Druckschrift (18) einen Gehalt von 0,3 Gew.-% (Anspruch 1). Damit wird dem Fachmann konkret der Weg vorgegeben, auf solche Dispersionsfarben im Umfange der nächstliegenden Druckschrift abzustellen, deren Kunststoffcopolymerisate einen Gehalt von 0,3 Gew.-%

Silanmonomer aufweisen, um die patentgemäß angestrebten emissionsarmen Dispersionsfarben zu erzielen, wodurch er ohne erfinderisches Zutun zum anspruchsgemäßen Gehalt von 0,05 bis zu 0,4 Gew.-% Silanmonomer, einem zweiten kennzeichnenden Merkmal der vom Streitpatent vorgeschlagenen Lösung, gelangt.

Derartige Dispersionsfarben mit einem Gehalt von 0,3 Gew.-% Silanmonomer im Kunststoffcopolymerisat, die von der Lehre der Druckschrift (18) vorgeschlagen werden, weisen einen rechnerischen Gehalt an flüchtigen nichtwäßrigen Bestandteilen weit unter dem anspruchsgemäßen Schwellenwert von 0,1 Gew.-% auf, nachdem Dispersionsfarben mit dem höheren Gehalt von 1,75 Gew.-% Silanmonomer schon diese Schwelle mit 0,06 Gew.-% unterschreiten (siehe Punkt 4.3, Absatz 1 supra). Angeregt durch die Lehre der Druckschrift (18), gelangt der Fachmann daher zwanglos und ohne erfinderisch tätig zu werden zum anspruchsgemäßen Gehalt von unter 0,1 Gew.-%, einem dritten kennzeichnenden Merkmal der vom Streitpatent vorgeschlagenen Lösung.

5.7.3 Die nächstliegende Druckschrift (18) weist außerdem auf einen möglichen Gehalt an nicht umgesetzten Restmonomeren im Kunststoffcopolymerisat hin, so beispielsweise auf restliches Ethylen (Beispiel 8, Seite 6, Zeile 46) und restliches Vinylacetat (Beispiel 1, Seite 5, Zeilen 36 und 37), die beide die Basismonomeren des Kunststoffcopolymerisats darstellen und leichtflüchtig sind. Auch die Streitpatentschrift zählt Restmonomere zu den flüchtigen Komponenten (Seite 3, Zeile 31).

Wie bereits ausgeführt, stellt sich dem Fachmann die patentgemäße Aufgabe, emissionsarme Dispersionsfarben, d. h. auch frei von leichtflüchtigen Restmonomeren, bereitzustellen. Einen ersten Hinweis

zur Befreiung davon gibt diese Druckschrift selbst, nämlich das überschüssige Restmonomer Ethylen durch ein leichtes Vakuum aus dem Kunststoffcopolymerisat zu entfernen (Seite 6, Zeilen 46 bis 48). Den entscheidenden Hinweis, wie unerwünschte Restmonomere nach der Polymerisation zu beseitigen sind, liefert dem Fachmann indessen die Druckschrift (36). Sie lehrt, unerwünschtes, selbst nur in Spuren vorhandenes Restmonomer durch Destillation zu entfernen (Seite 86, Absatz 1, letzter Satz). Diese Druckschrift betrifft "allgemeine Prinzipien" bei der Emulsionspolymerisation (Seite 85, Überschrift), welche gleichfalls als Verfahrensweise zur Herstellung der Kunststoffcopolymerisate der Druckschrift (18) (Seite 3, Zeile 10) und des Streitpatents (Seite 5, Zeilen 52 und 53) dient, so daß der Fachmann umso mehr darin bestärkt wird, diese prinzipielle Lehre der Druckschrift (36) auf die Kunststoffcopolymerisate in den Dispersionsfarben der nächstliegenden Druckschrift (18) anzuwenden.

Die Kammer kommt in Anbetracht der obigen Feststellungen zu dem Ergebnis, daß der Stand der Technik dem Fachmann die Anregung gibt, die unter Punkt 5.4 festgelegte patentgemäße Aufgabe, emissionsarme Dispersionsfarben bereitzustellen, durch die in Druckschrift (36) gelehrt destillative Entfernung von Restmonomeren aus dem Kunststoffcopolymerisat der Dispersionsfarben nach Druckschrift (18) zu lösen, wodurch die anspruchsgemäße Verfahrensmaßnahme, alle flüchtigen nichtwässrigen Komponenten einschließlich der nicht umgesetzten Restmonomeren durch Destillation zu entfernen, keine erfinderische Qualität beinhaltet. Folglich liegt auch die Einhaltung eines beliebigen, willkürlich gesetzten Schwellenwertes für den Gehalt an flüchtigen nichtwässrigen Bestandteilen einschließlich

nicht umgesetzter Restmonomere in den Dispersionsfarben, wie der anspruchsgemäßen Schwelle von 0,1 Gew.-%, im Rahmen seines handwerklichen Könnens.

5.7.4 Zusammenfassend kommt die Kammer aus diesen Gründen zu dem Schluß, daß die Lehre der Druckschrift (18) allein, unter Berücksichtigung der Erkenntnisse der Druckschrift (2) sowie in Kombination mit den Anregungen der Druckschrift (36) den Fachmann zwanglos zur vom Streitpatent vorgeschlagenen Lösung (siehe Punkt 5.5 supra), d. h. zu den anspruchsgemäßen Dispersionsfarben, führt, ohne daß er erfinderische Anstrengungen unternehmen müßte, um die patentgemäße Aufgabe zu lösen.

5.7.5 Aus den folgenden Gründen kann das Vorbringen des Beschwerdeführers I zur Stützung der erfinderischen Tätigkeit die Kammer nicht überzeugen.

5.7.5.1 So hat der Beschwerdeführer I insbesondere im Verlauf der mündlichen Verhandlung vor der Kammer vorgetragen, daß sich die patentgemäßen Kunststoffcopolymerisate von denen der Druckschrift (18) unterscheiden, da eine weitgehende Hydrolyse der Alkoxy-Gruppen der Silanmonomeren zu Alkoholen während der Polymerisation zwar im Streitpatent, nicht jedoch in Druckschrift (18) erfolge. Dies sei auf den jeweiligen pH-Wert während der Polymerisation zurückzuführen. Daher sei es zu erwarten gewesen, daß erst in der Dispersionsfarbe aufgrund eines geänderten pH-Wertes diese Hydrolyse erfolge, so daß der Erfolg der destillativen Abtrennung der Alkohole aus den Kunststoffcopolymerisaten überraschend sei.

In der Druckschrift (18) wird während der Polymerisation zum Kunststoffcopolymerisat vorzugsweise ein pH-Wert von 4 bis 7 eingehalten (Seite 3, Zeile 43). Ausweislich der

Streitpatentschrift Seite 10, Zeile 36 iVm Zeile 24 erfolgt diese Polymerisation in der patentgemäßen Beispielen 1 bis 4 bei einem pH-Wert von 4,8. Nachdem sich somit Druckschrift (18) und das Streitpatent hinsichtlich des pH-Wertes während der Polymerisation nicht unterscheiden, vermag die Kammer den gerade auf einem Unterschied dieser pH-Werte basierenden Einwand des Beschwerdeführers I zum Hydrolyseverhalten der Silanmonomeren nicht nachzuvollziehen. Darüber hinaus überlappt der in Druckschrift (18) angegebene pH-Bereich für die Polymerisation des Kunststoff-copolymerisats von bis zu 7 weit mit dem anspruchsgemäßen pH-Bereich der Dispersionsfarben an sich von mindestens 5,5 , so daß die Behauptung des Beschwerdeführers I, durch den anderen pH-Wert der Dispersionsfarbe werde erst die Freisetzung des Alkohols aus den Silanmonomeren mittels Hydrolyse ausgelöst, durch die Tatsachen nicht gestützt wird.

Aus diesen Gründen ist das Vorbringen des Beschwerdeführers I insoweit unbeachtlich.

5.7.5.2 Der Beschwerdeführer I hat außerdem vorgebracht, daß innerhalb des anspruchsgemäßen Mengenbereiches von 0,05 bis 0,4 Gew.-% eine deutliche Effizienzsteigerung des Silanmonomers auf die Scheuerfestigkeit der Dispersionsfarben erzielt werde. Nachdem der Stand der Technik keinen Hinweis auf diese Erkenntnis enthalte, trage die unerwartete Effizienzverbesserung die erfinderische Tätigkeit der beanspruchten Erfindung.

Nach gefestigter Rechtsprechung der Beschwerdekammern weist ein Anspruch keine erfinderische Tätigkeit auf, wenn es aufgrund des Standes der Technik für den Fachmann im Hinblick auf eine bestimmte patentgemäße Aufgabe naheliegend war, zur anspruchsgemäßen Lösung zu gelangen, z. B. weil eine vorteilhafte Wirkung zu

erwarten ist, selbst wenn eine weitere Aufgabe dabei mitgelöst wird, z. B. weil eine unvorhergesehene zusätzliche Wirkung erzielt wird (siehe beispielsweise Entscheidungen T 21/81, ABl. EPA 1983, 15, Punkt 6 der Entscheidungsgründe, T 936/96, Punkt 2.6 der Entscheidungsgründe, nicht veröffentlicht in ABl. EPA). Im vorliegenden Fall wird die patentgemäße Aufgabe, emissionsarme Dispersionsfarben bereitzustellen, durch die anspruchsgemäße Lösung, die Silanmonomere lediglich in Mengen von 0,05 bis 0,4 Gew.-% im Kunststoffcopolymerisat einzusetzen, in naheliegender Weise gelöst (siehe Punkt 5.7.2 supra). Selbst der glaubhafte Vortrag des Beschwerdeführers I (siehe Punkt 5.6.2 supra), die anspruchsgemäße Lösung, d. h. diese geringe Menge Silanmonomer, erziele eine unvorhergesehene zusätzliche Wirkung, nämlich eine Effizienzsteigerung der Silanmonomere auf die Scheuerfestigkeit der Dispersionsfarben, verleiht der bereits aus anderen Gründen naheliegenden anspruchsgemäßen Lösung somit keine erfinderische Qualität. Folglich vermag die Kammer auch unter Berücksichtigung des Vorbringens des Beschwerdeführers I, eine weitere Aufgabe sei überraschend mit gelöst worden, nicht festzustellen, daß die beanspruchte Erfindung auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

- 5.7.5.3 Darüber hinaus hat der Beschwerdeführer I vorgetragen, daß der Fachmann von einer Verbesserung der Scheuerfestigkeit der Dispersionsfarben durch die anspruchsgemäß so geringe Menge des Silanmonomers im Kunststoffcopolymerisat überrascht sei, da er dem Stand der Technik eher die gegenteilige Handlungsmaxime "viel hilft viel" entnommen habe. Daher sei der beanspruchte Gegenstand erfinderisch.

Auf Nachfrage in der mündlichen Verhandlung vor der Kammer hat der Beschwerdeführer I dieses Vorbringen

lediglich als seinen eigenen allgemeinen Eindruck vom Stand der Technik bekräftigt, jedoch eingeräumt, diese Behauptung nicht auf eine konkrete Angabe in einer Druckschrift stützen zu können. Die Kammer vermag auch von sich aus dem Stand der Technik die behauptete Handlungsmaxime nicht zu entnehmen. Mangels jeglicher Substantiierung handelt es sich bei diesem Vorbringen des Beschwerdeführers I um eine reine Spekulation, die bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit notwendigerweise auszuschneiden hat.

5.7.5.4 Des weiteren hat der Beschwerdeführer I eingewandt, der Stand der Technik, insbesondere die Druckschrift (18), enthalte keine explizite Ausführungsform einer Dispersionsfarbe in Form eines Beispiels, bei welcher die geringe Menge von 0,3 Gew.-% Silanmonomer im Kunststoffcopolymerisat eingesetzt werde. Daher habe der Fachmann dem Stand der Technik auch keine entsprechende Anregung entnehmen können, so daß er nicht in naheliegender Weise zur beanspruchten Erfindung gelange.

Es ist zwar richtig, daß die Druckschrift (18) keine derartige explizite Ausführungsform in Form eines Beispiel enthält, gleichwohl beschränkt sich die Lehre dieser Druckschrift weder auf seine Beispiele noch auf seine anderen, explizit genannten Ausführungsformen, sondern wird für den Fachmann durch deren Anspruch 1 bestimmt, welcher zweifelsohne den Einsatz der geringen Menge von 0,3 Gew.-% Silanmonomer lehrt. Der Beschwerdeführer I hat weder vorgetragen noch ist der Kammer aus eigener Erkenntnis ersichtlich, welche Gründe den Fachmann davon abgehalten haben sollten, innerhalb der gesamten, von Anspruch 1 definierten Lehre der Druckschrift (18) zu arbeiten, um Hinweise für die Lösung der patentgemäßen Aufgabe zu gewinnen. Auch

insoweit mangelt dem Vorbringen des Beschwerdeführers I die notwendige Substantiierung, so daß es als Spekulation bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit außer Betracht zu bleiben hat.

5.8 Die Kammer kommt aus den oben angeführten Gründen zu dem Schluß, daß der Gegenstand des Anspruchs 1 des fünften Hilfsantrages eine naheliegende Lösung der patentgemäßen Aufgabe darstellt und nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

5.9 Da über einen Antrag nur als Ganzes zu entscheiden ist, war auf dessen weitere Ansprüche nicht weiter einzugehen.

Der fünfte Hilfsantrag des Beschwerdeführers ist folglich wegen mangelnder erfinderischer Tätigkeit gemäß Artikel 52 (1) und 56 EPÜ nicht gewährbar.

5.10 Nachdem alle Anträgen des Beschwerdeführers I, die dem fünften Hilfsantrag vorangehen, d. h. Haupt- und erster bis vierter Hilfsantrag, breitere Ausgestaltungen des Streitpatents betreffen, welche die Ausführungsform des fünften Hilfsantrages mit umfassen, hat die mangelnde erfinderische Qualität der Ausführungsform des fünften Hilfsantrages zur Folge, daß zwangsläufig alle vorangehenden Anträge, die diese naheliegende Ausführungsform einschließen, insoweit ebenso nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen.

Der Haupt- und erste bis vierte Hilfsantrag teilen daher das Schicksal des fünften Hilfsantrages, indem sie wegen mangelnder erfinderischer Tätigkeit gemäß Artikel 52 (1) und 56 EPÜ ebenfalls nicht gewährbar sind.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

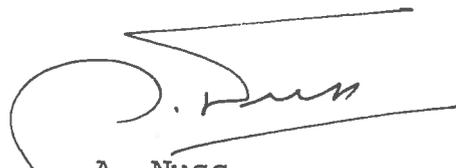
1. Die angefochtenen Entscheidung wird aufgehoben.
2. Das Patent wird widerrufen.

Der Geschäftsstellenbeamte:



N. Maslin

Der Vorsitzende:



A. Nuss

