

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 10. Dezember 2014**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0422/12 - 3.3.01
Anmeldenummer: 05744583.5
Veröffentlichungsnummer: 1756236
IPC: C09D5/08, C09D5/10, C09D5/24
Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

STRAHLUNGSHÄRTBARES ELEKTRISCH LEITFÄHIGES
BESCHICHTUNGSGEMISCH

Patentinhaber:

Henkel AG & Co. KGaA

Einsprechende:

CHEMETALL GmbH

Stichwort:

lösungsmittelfreie, hochpigmentierte Zusammensetzungen/HENKEL

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56

Schlagwort:

Erfinderische Tätigkeit - nicht naheliegende Lösung

Zitierte Entscheidungen:

T 0411/89, T 0020/94

Orientierungssatz:



**Beschwerdekammern
Boards of Appeal
Chambres de recours**

European Patent Office
D-80298 MUNICH
GERMANY
Tel. +49 (0) 89 2399-0
Fax +49 (0) 89 2399-4465

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0422/12 - 3.3.01

**E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.01
vom 10. Dezember 2014**

Beschwerdeführerin: CHEMETALL GmbH
(Einsprechende) Trakehner Strasse 3
60487 Frankfurt (DE)

Vertreter: Hübner, Günter
Chemetall GmbH
Patente, Marken & Lizenzen
Trakehner Strasse 3
60487 Frankfurt am Main (DE)

Beschwerdegegnerin: Henkel AG & Co. KGaA
(Patentinhaberin) Henkelstrasse 67
40589 Düsseldorf (DE)

Vertreter: Stromberg, Christian
Henkel AG & Co. KGaA
VTP Patente
40191 Düsseldorf (DE)

Angefochtene Entscheidung: **Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 19. Dezember 2011 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 1756236 aufgrund des Artikels 101 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender A. Lindner
Mitglieder: G. Seufert
L. Bühler

Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) hat gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung, den Einspruch gegen das Europäische Patent Nr. 1 756 236 zurückzuweisen, Beschwerde eingelegt.

II. Das Streitpatent in seiner erteilten Form umfasst 22 Ansprüche. Die unabhängigen Ansprüche lauten wie folgt:

"1. Elektrisch leitfähige und schweißbare, im wesentlichen lösungsmittelfreie Korrosionsschutz-Zusammensetzung zur Beschichtung von Metalloberflächen, dadurch gekennzeichnet, dass sie, bezogen auf die Gesamtzusammensetzung,

a) 5 bis 80 Gew.-% eines organischen Bindemittels,
b) 0 bis 15 Gew.-% eines Korrosionsschutzpigments,
c1) bis zu 90 Gew.-% eines Leitfähigkeitspigments mit einer Dichte von mindestens 3 g/cm^3 , vorzugsweise ausgewählt aus jeweils pulverförmigem Zink, Eisen, Edelstahl, Molybdändisulfid, und Phosphiden und Oxiden des Eisens, die einzeln oder im Gemisch vorliegen können, wobei die Summe $\Sigma(x_{L(i)})$ der Gewichtsanteile aller Leitfähigkeitspigmente ($x_{L(i)}$) an der Gesamtzusammensetzung, ausgedrückt als Dezimalbruch, im Bereich von $\Sigma[(0,09 \text{ bis } 0,13) \cdot D_i \cdot a_i]$ liegt, wobei D_i die Dichte des i -ten Leitfähigkeitspigments in g/cm^3 und a_i den Bruchteil der Gewichtsmenge des i -ten Leitfähigkeitspigments an der Gesamt-Gewichtsmenge aller Leitfähigkeitspigmente bedeuten, mit der Bedingung, dass die Summe $\Sigma(x_{L(i)})$ der Gewichtsanteile aller Leitfähigkeitspigmente ($x_{L(i)}$) an der Gesamtzusammensetzung, ausgedrückt als Dezimalbruch, nicht größer als 0,9 ist,

sowie erwünschtenfalls bis zu 50 Gew.-% weitere Wirk- oder Hilfsstoffe enthält, wobei sich die Anteile der Komponenten zu 100 % addieren, wobei die Zusammensetzung eine Viskosität, gemessen bei der Applikationstemperatur mit einem DIN-Becher mit einer 4 mm-Auslaufdüse, im Bereich von 10 bis 120 Sekunden, vorzugsweise im Bereich von 30 bis 90 Sekunden aufweist."

"12. Verwendung der Zusammensetzung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche zum Beschichten von Metallbändern im Coil-Coating Verfahren."

"13. Verfahren zur Beschichtung von Metalloberflächen mit einer leitfähigen organischen Korrosionsschutzschicht, dadurch gekennzeichnet, dass man

- a) erforderlichenfalls die Metalloberflächen reinigt,
- b) die Metalloberflächen mit einer Flüssigkeit in Kontakt bringt, die mindestens eine organische Verbindung mit einer Molmasse von nicht mehr als 700 g/mol enthält, die mindestens eine durch radikalische Polymerisation vernetzbare Gruppe und mindestens eine H-aktive Gruppe aufweist,
- c) hiernach die Metalloberflächen mit einer elektrisch leitfähigen und schweißbaren, im wesentlichen lösungsmittelfreien Korrosionsschutz-Zusammensetzung, die, bezogen auf die Gesamtzusammensetzung,
 - a) 5 bis 98 Gew.-% eines organischen Bindemittels,
 - b) 0 bis 15 Gew.-% eines Korrosionsschutzpigments,
 - c1) 20 bis 90 Gew.-% eines Leitfähigkeitspigments mit einer Dichte von mindestens 3 g/cm³, vorzugsweise ausgewählt aus jeweils pulverförmigem Zink, Eisen, Edelstahl, Molybdändisulfid, und Phosphiden und Oxiden des Eisens, die einzeln oder

im Gemisch vorliegen können, wobei in diesem Fall der Mengenanteil an organischem Bindemittel a) maximal 80 Gew.-% beträgt, und/oder c2) 2 bis 20 Gew.-% eines Leitfähigkeitspigments mit einer Dichte unterhalb von 3 g/cm^3 , vorzugsweise ausgewählt aus Aluminium, Ruß und Graphit sowie erwünschtenfalls bis zu 50 Gew.-% weitere Wirk- oder Hilfsstoffe enthält,

wobei sich die Anteile der Komponenten zu 100 % addieren und wobei die Zusammensetzung eine Viskosität, gemessen bei der Applikationstemperatur mit einem DIN-Becher mit einer 4 mm-Auslaufdüse, im Bereich von 10 bis 120 Sekunden, vorzugsweise im Bereich von 30 bis 90 Sekunden aufweist, mit einer solchen Schichtauflage beschichtet, dass man nach dem Aushärten im nachfolgenden Schritt d) eine Schichtdicke im Bereich von 0,5 bis 10 μm , vorzugsweise im Bereich von 1 bis 6 μm erhält, und danach d) die aufgebrauchte Beschichtung durch Bestrahlen mit energiereicher Strahlung für eine Zeitdauer im Bereich von 0,001 bis 300 Sekunden, vorzugsweise im Bereich von 0.1 bis 30 Sekunden aushärtet."

"15. Metallgegenstand mit einer Korrosionsschutzschicht, der nach einem Verfahren nach einem der Ansprüche 13 und 14 herstellbar ist."

"16. Metallgegenstand, der auf der Metalloberfläche ein Beschichtungssystem aus mindestens folgenden Einzelschichten aufweist:

- a) leitfähige organische Korrosionsschutzschicht, die nach dem Verfahren nach Anspruch 13 erhältlich ist,
- b) Pulverlackschicht mit einer Schichtdicke im Bereich von 70 bis 120 μm ."

"17. Metallgegenstand, der auf der Metalloberfläche ein Beschichtungssystem aus mindestens folgenden Einzelschichten aufweist:

- a) leitfähige organische Korrosionsschutzschicht, die nach dem Verfahren nach Anspruch 13 erhältlich ist,
- b) Elektrottauchlack,
- c) ein- oder zweischichtiger Decklack."

"19. Verfahren zur Herstellung eines Metallgegenstands nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass man

I) Bleche mit einer beschichteten Metalloberfläche erzeugt, indem man

- a) erforderlichenfalls die Metalloberfläche reinigt,
- b) die Metalloberfläche mit einer Flüssigkeit in Kontakt bringt, die mindestens eine organische Verbindung mit einer Molmasse von nicht mehr als 700 g/mol enthält, die mindestens eine durch radikalische Polymerisation vernetzbare Gruppe und mindestens eine H-aktive Gruppe aufweist,
- c) hiernach die Metalloberflächen mit einer elektrisch leitfähigen und schweißbaren, im wesentlichen lösungsmittelfreien Korrosionsschutz-Zusammensetzung, die, bezogen auf die Gesamtzusammensetzung,
 - a) 5 bis 98 Gew.-% eines organischen Bindemittels,
 - b) 0 bis 15 Gew.-% eines Korrosionsschutzpigments,
 - c1) 20 bis 90 Gew.-% eines Leitfähigkeitspigments mit einer Dichte von mindestens 3 g/cm³, vorzugsweise ausgewählt aus jeweils pulverförmigem Zink, Eisen, Edelstahl, Molybdändisulfid, und Phosphiden und Oxiden des Eisens, die einzeln oder im Gemisch vorliegen können, wobei in diesem Fall

der Mengenanteil an organischem Bindemittel a)
maximal 80 Gew.-% beträgt, und/oder
c2) 2 bis 20 Gew.-% eines Leitfähigkeitspigments
mit einer Dichte unterhalb von 3 g/cm^3 ,
vorzugsweise ausgewählt aus Aluminium, Ruß und
Graphit sowie erwünschtenfalls bis zu 50 Gew.-%
weitere Wirk- oder Hilfsstoffe enthält,
wobei sich die Anteile der Komponenten zu 100 %
addieren und wobei die Zusammensetzung eine Viskosität,
gemessen bei der Applikationstemperatur mit einem
DIN-Becher mit einer 4 mm-Auslaufdüse, im Bereich von 10
bis 120 Sekunden, vorzugsweise im Bereich von 30 bis
90 Sekunden aufweist, mit einer solchen Schichtauflage
beschichtet, dass man nach dem Aushärten im
nachfolgenden Schritt d) eine Schichtdicke im Bereich
von 0,5 bis 10 μm , vorzugsweise im Bereich von 1 bis
6 μm erhält, und danach
d) die aufgebrauchte Beschichtung durch Bestrahlen mit
energiereicher Strahlung für eine Zeitdauer im Bereich
von 0,001 bis 300 Sekunden, vorzugsweise im Bereich von
0,1 bis 30 Sekunden aushärtet,

II) die Bleche zu Metallgegenständen mit
Metalloberflächen umformt und/oder zusammenfügt,
III) erforderlichenfalls die Metalloberflächen der
Metallgegenstände reinigt und
IV) die Metalloberflächen der Metallgegenstände mit
einem Pulverlack mit einer Dicke von 70 bis 120 μm
beschichtet."

"20. Verfahren zur Herstellung eines Metallgegenstands
nach einem oder beiden der Ansprüche 17 und 18, dadurch
gekennzeichnet, dass man

I) Bleche mit einer beschichteten Metalloberfläche
erzeugt, indem man

a) erforderlichenfalls die Metalloberfläche reinigt,
b) die Metalloberfläche mit einer Flüssigkeit in Kontakt bringt, die mindestens eine organische Verbindung mit einer Molmasse von nicht mehr als 700 g/mol enthält, die mindestens eine durch radikalische Polymerisation vernetzbare Gruppe und mindestens eine H-aktive Gruppe aufweist,
c) hiernach die Metalloberflächen mit einer elektrisch leitfähigen und schweißbaren, im wesentlichen lösungsmittelfreien Korrosionsschutz-Zusammensetzung, die, bezogen auf die Gesamtzusammensetzung,

- a) 5 bis 98 Gew.-% eines organischen Bindemittels,
- b) 0 bis 15 Gew.-% eines Korrosionsschutzpigments,
- c1) 20 bis 90 Gew.-% eines Leitfähigkeitspigments mit einer Dichte von mindestens 3 g/cm³, vorzugsweise ausgewählt aus jeweils pulverförmigem Zink, Eisen, Edelstahl, Molybdändisulfid, und Phosphiden und Oxiden des Eisens, die einzeln oder im Gemisch vorliegen können, wobei in diesem Fall der Mengenanteil an organischem Bindemittel a) maximal 80 Gew.-% beträgt, und/oder
- c2) 2 bis 20 Gew.-% eines Leitfähigkeitspigments mit einer Dichte unterhalb von 3 g/cm³, vorzugsweise ausgewählt aus Aluminium, Ruß und Graphit sowie erwünschtenfalls bis zu 50 Gew.-% weitere Wirk- oder Hilfsstoffe enthält,

wobei sich die Anteile der Komponenten zu 100 % addieren und wobei die Zusammensetzung eine Viskosität, gemessen bei der Applikationstemperatur mit einem DIN-Becher mit einer 4 mm-Auslaufdüse, im Bereich von 10 bis 120 Sekunden, vorzugsweise im Bereich von 30 bis 90 Sekunden aufweist, mit einer solchen Schichtauflage beschichtet, dass man nach dem Aushärten im nachfolgenden Schritt d) eine Schichtdicke im Bereich von 0,5 bis 10 µm, vorzugsweise im Bereich von 1 bis 6 µm erhält, und danach

d) die aufgebrachte Beschichtung durch Bestrahlen mit energiereicher Strahlung für eine Zeitdauer im Bereich von 0,001 bis 300 Sekunden, vorzugsweise im Bereich von 0,1 bis 30 Sekunden aushärtet,

II) die Bleche zu Metallgegenständen mit

Metalloberflächen umformt und/oder zusammenfügt,

III) erforderlichenfalls die Metalloberflächen der Metallgegenstände reinigt und

IV) die Metalloberflächen der Metallgegenstände mit einem kathodisch abscheidbaren Elektrotauchlack und danach

V) mit einem ein- oder zweischichtigen Decklack beschichtet.

III. In der vorliegenden Entscheidung wird auf die folgenden Druckschriften Bezug genommen:

(1) WO 00/75250

(2) WO 03/089530

(4) WO 01/30923

(5) DE 102 36 349

(6) DE 102 17 624

(7) DE 102 02 543

(12) DE 100 22 075

(17) Nachricht der Cytec vom 29. März 2010, eingereicht mit Schreiben vom 30. März 2010, in Ergänzung zu den Unterlagen der Cytec zu Ebecryl-168, eingereicht mit Schreiben vom 22. März 2010

(17a) Unterlagen der Cytec zu Ebecryl-168, eingereicht mit Schreiben der vom 22. März 2010

IV. Mit dem Einspruch war das Streitpatent in seinem gesamten Umfang wegen mangelnder Neuheit und mangelnder

erfinderischer Tätigkeit (Artikel 100 a) EPÜ) angegriffen worden.

- V. Die Einspruchsabteilung entschied, dass der Gegenstand der Ansprüche 1 bis 22 des Streitpatents neu sei und ausgehend von der Druckschrift (1) auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe. Nach Auffassung der Abteilung werde weder die Wahl der Art und Menge des beanspruchten Leitfähigkeitspigments noch die Vorbehandlung der Metalloberfläche durch den Stand der Technik nahegelegt.
- VI. In ihrem Ladungsbescheid verwies die Kammer auf die während der mündlichen Verhandlung hinsichtlich der erfinderischen Tätigkeit zu diskutierenden Punkte. Nach vorläufiger Auffassung der Kammer bildete die von der Einspruchsabteilung gewählte Druckschrift (1) für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit einen geeigneten Ausgangspunkt. Bezüglich der Definition der zu lösenden Aufgabe wäre zu diskutieren, ob die im Streitpatent genannten Verbesserungen, soweit sich die Beschwerdegegnerin auf diese berufe, nachgewiesen und somit bei der Formulierung der Aufgabe zu berücksichtigen seien.
- VII. Mit Schreiben vom 10. Oktober 2014 reichte die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) einen ersten, zweiten und dritten Hilfsantrag ein.
- VIII. Die Argumente der Beschwerdeführerin, soweit sie entscheidungserheblich sind, lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Die Druckschrift (1) könne als geeigneter Ausgangspunkt für die erfinderische Tätigkeit angesehen werden. Von den dort offenbarten Zusammensetzungen unterscheide

sich der Gegenstand des Anspruchs 1 des Streitpatents einzig durch die Menge an Leitfähigkeitspigmenten. Die anspruchsgemäße Viskosität decke im Wesentlichen den gesamten, für die streitpatengemäße Verarbeitung technisch nutzbaren Bereich ab und überlappe mit den für Korrosionsschutzzusammensetzungen üblichen Bereichen. Eine erfinderische Auswahl sei nicht ersichtlich. Die technische Aufgabe liege in der Bereitstellung rein alternativer Zusammensetzungen. Insbesondere die Verbesserungen hinsichtlich der Schweißbarkeit seien nicht belegt. Im Übrigen würden auch die in Absatz [0016] des Streitpatents genannten Verbesserungen, wenn überhaupt, nur in sehr begrenztem Maße erfüllt oder ließen sich auf Grund fehlender Angaben zu ihrer konkreten Ermittlung nicht beurteilen. Allenfalls ließen manche der beanspruchten Zusammensetzungen eine gute Beständigkeit gegen Methylethylketon erkennen.

Bei den beanspruchten Leitfähigkeitspigmenten handle es sich im Wesentlichen um gängige Leitfähigkeitspigmente, deren Eigenschaften, einschließlich der Dichte, dem Fachmann bekannt seien. Die Auswahl der Leitfähigkeitspigmente nach ihrer Dichte stelle kein besonderes Auswahlkriterium dar. Auch die Auswahl der Menge erfordere keine erfinderische Tätigkeit. Dem Fachmann sei bekannt, dass die Leitfähigkeit insbesondere vom Volumen der Leitfähigkeitspigmente abhängt. Des Weiteren sei ihm bekannt, dass für die Ausbildung ausreichender Leitfähigkeitspfade eine möglichst geschlossene Ansammlung an Leitfähigkeitspigmenten nötig sei, die möglichst wenig durch nicht leitende Bestandteile unterbrochen sein sollte. Daraus ergebe sich zwangsläufig, dass bei Leitfähigkeitspigmenten mit höherer Dichte ein höherer Gewichtsanteil zugesetzt werden müsse, um den gleichen

Volumenanteil zu erreichen. Diese Zusammenhänge zwischen Dichte, Volumen und Gestaltung von leitfähigen Schichten seien dem Fachmann grundsätzlich bekannt. Im Hinblick auf eine gute elektrische Schweißbarkeit sei es naheliegend einen hohen Anteil an Leitfähigkeitspigmenten für die Beschichtung auszuwählen. Darüber hinaus gebe auch jede der Druckschriften (4), (5), (6), (7) oder (12) dem Fachmann eine Anregung, den Anteil an Leitfähigkeitspigmenten in der Druckschrift (1) zu erhöhen. Dass es sich dabei um lösungsmittelhaltige Zusammensetzungen handle sei unbeachtlich, da es nur darum gehe, den Anteil der Leitfähigkeitspigmente in der Beschichtung zu erhöhen.

Hinsichtlich des Anspruchs 12 sei lediglich hinzuzufügen, dass es sich beim Coil-Coating Verfahren um ein bekanntes Verfahren handle.

Das Verfahren gemäß Anspruch 13 unterscheide sich von demjenigen der Druckschrift (1) dadurch, dass ein Vorbehandlungsschritt mit einer spezifischen organischen Verbindung erfolge. Da keine Vorteile, insbesondere bezüglich einer verbesserten Haftung nachgewiesen seien, liege die Aufgabe in der Bereitstellung eines alternativen Verfahrens. In der Druckschrift (1) werde die spezifische Verbindung der Leitfähigkeitspigmente enthaltenden Schicht zugesetzt. Dies ermögliche eine innigere Vermischung der reagierenden Komponenten und lasse eine deutlich höhere Reaktion, und damit bessere Ergebnisse für die Beschichtung, erwarten. Zudem sei anspruchsgemäß ein zusätzlicher Schritt erforderlich. Selbst wenn sich damit eine Haftverbesserung erzielen lasse, sei diese gering und lohne den Aufwand eines zusätzlichen Schrittes nicht. Bei den weiteren Merkmalen des

Anspruchs 13 handle es sich um im Stand der Technik bekannte oder fachübliche Maßnahmen.

Der Gegenstand des Anspruchs 15 sei durch die Verwendung des vagen Begriffs "herstellbar" nicht eindeutig definiert. Der Vorbehandlungsschritt könne somit unter Umständen nicht vorhanden sein. Eine Haftverbesserung sei, wenn überhaupt vorhanden, nur sehr gering und erfordere zusätzlichen Aufwand. In Abwesenheit von technischen Vorteilen, sei das anspruchsgemäße Produkt nicht erfinderisch.

Die Ansprüche 16 und 17 betreffend seien die Argumente hinsichtlich des Merkmals a) die gleichen wie für die Ansprüche 13 und 15. Die zusätzlichen Merkmale seien aus den Druckschriften (4) und (12) bekannt. In Bezug auf die Verfahrensansprüche 19 und 20 gälten die Argumente, die für den Verfahrensanspruch 13 vorgebracht worden seien.

IX. Die Argumente der Beschwerdegegnerin, soweit sie entscheidungserheblich sind, lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Die Druckschrift (1) sei ein geeigneter Ausgangspunkt für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit. Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterschiede sich durch Menge der spezifischen Leitfähigkeitspigmente und die anspruchsgemäße Viskosität. Die zu lösende Aufgabe liege in der Bereitstellung von verbesserten Zusammensetzungen, insbesondere mit Blick auf eine verbesserte Schweißbarkeit. Der Gegenstand des Anspruchs 1 sei aber auch bei der Formulierung der technischen Aufgabe als Bereitstellung von alternativen Zusammensetzungen erfinderisch. Die Lehre der Druckschrift (1) sei in sich geschlossen und auf

Leitfähigkeitspigmentmengen von 10 bis 40 Gew.-% beschränkt. Außerhalb dieses Bereichs offenbare die Druckschrift (1) keine Alternativen. Eine Anregung, die Mengen deutlich zu erhöhen, könne der Fachmann dieser Druckschrift daher nicht entnehmen. Auch die weiteren Druckschriften böten diesbezüglich keine Anregung, da es sich dabei nicht um lösungsmittelfreie Systeme handle. Aus den gleichen Gründen sei auch die Verwendung der anspruchsgemäßen Zusammensetzungen erfinderisch.

Das Verfahren gemäß Anspruch 13 führe durch den Vorbehandlungsschritt mit der anspruchsgemäßen Verbindung zu einer verbesserten Haftfähigkeit der Beschichtung. Diese Wirkung werde bereits im Streitpatent beschrieben. Sie sei auch ohne direkten Vergleich plausibel. Der Einsatz der spezifischen Verbindungen im Vorbehandlungsschritt ermögliche über die Grenzfläche hinweg eine Aushärtung mit Bestandteilen der Leitfähigkeitspigmente enthaltenden Schicht und Sorge damit für eine bessere Verankerung der letzteren auf der Vorbehandlungsschicht. Das Aufbringen einer solchen interaktiven Schicht werde durch den Stand der Technik nicht nahegelegt. Hinsichtlich des vorgeblichen Nachteils eines zusätzlich erforderlichen Schritts werde darauf hingewiesen, dass Vorbehandlungsschritte, wie Chromatierungen bereits aus der Druckschrift (1) bekannt seien. Der Einsatz der anspruchsgemäßen organischen Verbindung in einem solchen Schritt erfordere daher keinen zusätzlichen Schritt.

Der unterschiedliche Verfahrensablauf bedinge ein unterschiedliches Produkt. Der Metallgegenstand des Anspruchs 15 unterscheide sich durch eine interaktive Zwischenschicht und beruhe aus den gleichen Gründen,

wie sie für den Anspruch 13 vorgebracht wurden, auf einer erfinderischen Tätigkeit.

In Bezug auf den Gegenstand der Ansprüche 16, 17, 19 und 20 gälten im Wesentlichen die gleichen Argumente, wie sie für die Ansprüche 13 und 15 vorgebracht worden seien. Die erfinderische Tätigkeit beruhe auf dem Vorbehandlungsschritt mit der anspruchsgemäßen organischen Verbindung.

- X. Die Beschwerdeführerin beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Streitpatent in seinem gesamten Umfang zu widerrufen.

- XI. Die Beschwerdegegnerin beantragte, die Beschwerde zurückzuweisen (Hauptantrag) oder hilfsweise das Patent im Umfang des ersten, zweiten oder dritten Hilfsantrags, eingereicht mit Schreiben vom 10. Oktober 2014, aufrechtzuerhalten.

- XII. Am Ende der mündlichen Verhandlung wurde die Entscheidung der Kammer verkündet.

Entscheidungsgründe

- 1. Die Beschwerde ist zulässig.

Hauptantrag (erteilte Fassung)

- 2. Neuheit

Im Beschwerdeverfahren hat sich die Beschwerdeführerin nicht länger auf den Einspruchsgrund mangelnder Neuheit gestützt. In der angefochtenen Entscheidung hat die Einspruchsabteilung die Neuheit anerkannt. Da die

Kammer keine Veranlassung sieht, die Beurteilung der Neuheit durch die Einspruchsabteilung in Zweifel zu ziehen, erübrigen sich weitere Ausführungen hierzu.

3. Erfinderische Tätigkeit.

Ansprüche 1 und 12

3.1 Anspruch 1 des Streitpatents bezieht sich auf eine elektrisch leitfähige und schweißbare, im Wesentlichen lösungsmittelfreie Korrosionsschutzzusammensetzung, die Bindemittel und spezifische Mengen an Leitfähigkeitspigmenten mit einer Dichte von mindestens 3 g/cm^3 enthält. Bei Applikationstemperatur weist die Zusammensetzung gemessen mit einem DIN-Becher mit einer 4 mm Auslaufdüse eine Viskosität von 10 bis 120 Sekunden auf. Anspruch 12 bezieht sich auf die Verwendung der beanspruchten Zusammensetzungen im Coil-Coating Verfahren.

3.2 Lösungsmittelfreie, elektrisch leitfähige und schweißbare Korrosionsschutzzusammensetzungen, die Bindemittel und Leitfähigkeitspigmente enthalten, sind aus der Druckschrift (1) bereits bekannt (Seite 2, Zeilen 21 bis 25; Seite 3, Zeilen 8 bis 9; Beispiele, Ansprüche 1 und 2). Als Leitfähigkeitspigmente werden anorganische Pigmente genannt, insbesondere Korrosions- und Rostschutzpigmente, zum Beispiel Oxide, Phosphide oder Phosphate von Eisen und Aluminium und Graphit-Glimmerpigmente (Seite 4, Zeilen 27 bis 29). Der Anteil an Pigment liegt im Allgemeinen bei 10 bis 40% (Seite 5, Zeile 5). In den Beispielen der Druckschrift (1) werden Eisenphosphid im Gemisch mit Eisenoxid (20 bzw. 25 Gew.-%, Beispiele 1, 3 bis 5) und Eisenphosphid (15 Gew.-%, Beispiel 2) verwendet. Die Zusammensetzungen der Druckschrift (1) dienen dem

gleichen Zweck wie diejenigen des Streitpatents, nämlich dem Aufbringen einer schweißbaren Korrosionsschutzschicht auf Metalloberflächen, insbesondere Karosserieblechen (siehe Druckschrift (1), Seite 1, Zeilen 6 bis 9). Dies geschieht im allgemeinen im Coil-Coating Verfahren (siehe Druckschrift (1), Seite 5, Zeilen 18 bis 27).

Die Kammer sieht daher, in Übereinstimmung mit der Einspruchsabteilung und beiden Parteien, diese Druckschrift als nächsten Stand der Technik und geeigneten Ausgangspunkt für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit an.

- 3.3 In der mündlichen Verhandlung vor der Kammer hat die Beschwerdegegnerin die zu lösende Aufgabe ausgehend von der Druckschrift (1) als Bereitstellung einer Zusammensetzung angesehen, mit deren Hilfe sich beschichtete Metalloberflächen mit verbesserten Eigenschaften, insbesondere hinsichtlich der Schweißbarkeit, herstellen ließen. Sie verwies in diesem Zusammenhang auf die Absätze [0019], [0030] und [0032] des Streitpatents.
- 3.4 Die Druckschrift (1) offenbart bei einer Schichtdicke von 3 µm eine unbestritten gute Schweißbarkeit von 900 Schweißpunkten je Elektrode für Metalloberflächen, die mit den in dieser Druckschrift offenbarten Zusammensetzungen beschichtet sind. Einen Vergleich mit beschichteten Metalloberflächen gemäß Druckschrift (1) enthält das Streitpatent nicht. Im Absatz [0077] des Streitpatents wird lediglich festgestellt, dass die beschichteten Bleche unter Praxisbedingungen mit einer ausreichenden Elektrodenstandzeit elektroschweißbar sind. Die von der Beschwerdeführerin angezogenen Absätze [0019], [0030] und [0032] definieren elektrisch

leitfähige Beschichtungen im Sinne der Erfindung als unter üblichen Bedingungen schweißbar und beschreiben die Art und Menge der Leitfähigkeitspigmente. Ein Nachweis für verbesserte Schweißbarkeit sind sie nicht.

Auch in Bezug auf die in Absatz [0016] des Streitpatents genannten Eigenschaften, gibt es keinen Vergleich mit den Zusammensetzungen und den damit beschichteten Metallgegenständen der Druckschrift (1), die etwaige Verbesserungen belegen können.

3.5 In Übereinstimmung mit der von der Beschwerdeführerin in der mündlichen Verhandlung vor der Kammer formulierten Aufgabe, sieht die Kammer diese daher in der Bereitstellung alternativer lösungsmittelfreier Zusammensetzungen für die Herstellung elektrisch leitfähiger und schweißbarer Beschichtungen auf Metalloberflächen.

3.6 Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt das Streitpatent die in c1) definierten Mengen an Leitfähigkeitspigmenten mit einer Dichte von mindestens 3 g/cm^3 und die angegebene Viskosität vor (siehe Punkt II oben).

Die erfolgreiche Lösung der oben formulierten Aufgabe durch die beanspruchten Zusammensetzungen wird von der Beschwerdeführerin nicht bestritten und auch die Kammer hat keine Veranlassung daran zu zweifeln.

3.7 Es bleibt nun zu untersuchen, ob diese dem Fachmann durch den Stand der Technik nahegelegt werden.

3.7.1 In Bezug auf die beanspruchte Viskosität stimmt die Kammer der Beschwerdeführerin zu, dass es sich dabei offensichtlich um weitgehend den gesamten technisch nutzbaren Viskositätsbereich handelt. Insbesondere die

fehlende Angabe einer spezifischen Temperatur bedeutet, dass anspruchsgemäß bei jedweder Applikationstemperatur die Viskosität innerhalb eines sehr breit definierten Bereichs liegt, der gewährleistet, dass sich die lösungsmittelfreien Zusammensetzungen technisch vernünftig verarbeiten lassen. Eine erfinderische Auswahl ist auf Grund der anspruchsgemäßen Breite für die Kammer nicht ersichtlich. Zudem finden sich ähnlich breite Viskositätsangaben auch bereits in der Druckschrift (1). Dort wird beispielsweise festgestellt, dass die Viskosität in einem Bereich liegen soll, der ein gleichmäßiges Aufbringen zu einer dünnen, etwa 2 bis 8 μm dicken Schicht erlaubt (Seite 5, Zeilen 12 bis 16). Allgemein werden Werte zwischen 1000 und 10000 mPas genannt.

3.7.2 Hinsichtlich der Art der Leitfähigkeitspigmente macht die Druckschrift (1) keine spezifischen Einschränkungen, insbesondere gibt es keine Einschränkungen bezüglich der Dichte der eingesetzten Leitfähigkeitspigmente. Diese liegt für Graphit aber auch für einige der genannten Oxide, Phosphide und Phosphate, insbesondere des Aluminiums, unbestritten unterhalb der beanspruchten Dichte von 3 g/cm^3 . Die in den Beispielen der Druckschrift (1) verwendeten Leitfähigkeitspigmente, Eisenoxid und Eisenphosphid, weisen eine Dichte von größer als 3 g/cm^3 auf. Die eingesetzten Mengen liegen mit 15, 20 und 25 Gew.-% jedoch eindeutig unter den anspruchsgemäß erforderlichen Mengen. So liegt nach Berechnungen der Beschwerdeführerin und der Einspruchsabteilung die gemäß Merkmal c1) des Anspruchs 1 des Streitpatents erforderliche Menge an Eisenoxid bei mindestens 47 Gew.-% und des Eisenphosphids bei mindestens 59 Gew.-%. Für eine Mischung aus Eisenoxid and Eisenphosphid wie sie in Beispiel 1 der

Druckschrift (1) verwendet wird liegt der Anteil an beiden Leitfähigkeitspigmenten bei mindestens 54 Gew.-%. Entsprechendes gilt bezüglich der Beispiele 3 bis 6 der Druckschrift (1). Diese Berechnungen wurden von der Beschwerdeführerin nicht bestritten. Auch waren sich die Parteien darin einig, dass sich das Merkmal c1) ausschließlich auf die Anteile der schweren Leitfähigkeitspigmente (i. e. mit einer Dichte von $> 3 \text{ g/cm}^3$) bezieht. Die anspruchsgemäß erforderlichen Mengen liegen somit deutlich oberhalb der in der Druckschrift (1) für Eisenphosphid, Eisenoxid und deren Mischungen verwendeten Mengen, aber auch deutlich außerhalb des für alle Pigmente gleichermaßen offenbarten Höchstwert von 40 Gew.-%.

- 3.7.3 Bezüglich Auswahl und Menge brachte die Beschwerdeführerin vor, dass die anspruchsgemäßen Leitfähigkeitspigmente und damit auch deren Eigenschaften, wie beispielsweise ihre Dichte, im Stand der Technik grundsätzlich bekannt seien. Darüber hinaus sei dem Fachmann auch grundsätzlich bekannt, dass für eine gute Leitfähigkeit und Schweißbarkeit der Beschichtung der Volumenanteil an Leitfähigkeitspigmenten hoch sein sollte, so dass sich ausreichend viele Leitfähigkeitspfade ausbilden könnten. Dies werde durch den letzten Absatz auf Seite 24 der Druckschrift (2) belegt. Mit steigender Dichte müsse daher ein größerer Gewichtsanteil an Leitfähigkeitspigmenten eingesetzt werden, um den gleichen Volumenanteil zu erreichen. Auch diese Zusammenhänge seien dem Fachmann grundsätzlich bekannt, so dass für die Wahl der Art und der Menge des Leitfähigkeitspigments keine erfinderische Tätigkeit erforderlich sei. Ausgehend von der Druckschrift (1) hätte der Fachmann daher den Anteil an Leitfähigkeitspigment ohne Weiteres erhöhen können und

dies mit Blick auf eine gute Leitfähigkeit und Schweißbarkeit auch getan. Darüber hinaus sei der Zusatz von Leitfähigkeitspigmenten in der anspruchsgemäßen Menge im Stand der Technik bereits bekannt. Dies werde beispielsweise durch die Druckschriften (4), (5), (6), (7) oder (12) belegt. Jede dieser Druckschriften offenbare Korrosionsschutzzusammensetzungen mit einem deutlich höheren Anteil an Leitfähigkeitspigmenten verglichen mit demjenigen der Druckschrift (1), die dennoch problemlos verarbeitbar seien. So werde in der Druckschrift (4) ein Anteil an Leitfähigkeitspigmenten von 30 bis 60 Gew.-% offenbart. In der Tabelle auf den Seiten 17 und 19 werde zudem der Anteil an Eisenphosphid mit 47,1 beziehungsweise 56,0 Gew.-% angegeben. In der Druckschrift (5) werde im Absatz [0032] ein Anteil von 10 bis 80 Gew.-% und im Ausführungsbeispiel 1 ein Anteil von 59,18 Gewichtsteilen Eisenphosphid offenbart. Die Druckschrift (6) verweise auf einen Anteil von 10 bis 80 Gew.-% für die Partikel A, die Eisenphosphide, Eisenoxide und Zink, einschließen. Gemäß der Tabelle auf Seite 11 könne der Anteil an Eisenphosphid 70 Gew.-% betragen. Die Druckschrift (7) offenbare Zusammensetzungen mit einem Verhältnis von Pigment zu Bindemittel von $> 1,5 : 1$. Beispiel 1 enthalte ca. 55 Gew.-% Eisenphosphid. Gemäß Anspruch 21 könnten die beanspruchten Zusammensetzungen zudem lösungsmittelfrei sein. Die Druckschrift (12) offenbare Zusammensetzungen mit 40 bis 70 Gew.-% an Leitfähigkeitspigmenten und 0 bis 45 Gew.-% Lösungsmittel. Der Fachmann könne daher jeder einzelnen dieser Druckschriften eine Anregung entnehmen, die Menge an Leitfähigkeitspigmenten in der Druckschrift (1) zu erhöhen.

3.7.4 Die Kammer bestreitet nicht, dass die anspruchsgemäßen Leitfähigkeitspigmente und deren Verwendung in Korrosionsschutzzusammensetzungen dem Fachmann grundsätzlich bekannt sind. Ebenfalls unbestritten ist die Tatsache, dass im Stand der Technik spezifische, lösungsmittelhaltige Korrosionsschutzzusammensetzungen mit relativ hohem Anteil an Leitfähigkeitspigmenten Verwendung finden. Auch ist dem Fachmann zweifellos der allgemeine Zusammenhang zwischen Dichte, Volumen und Gewicht bekannt.

Bei der Beurteilung des Naheliegens einer Lösung ist jedoch nach ständiger Rechtsprechung der Beschwerdekammern danach zu fragen, ob der Fachmann, um die Aufgabe zu lösen, die Lehre der nächstliegenden Entgegenhaltung angesichts anderer Lehren des Standes der Technik so abgewandelt hätte, dass er zu der beanspruchten Erfindung gelangt wäre. Entscheidend dabei ist nicht, dass diese anderen Lehren im Stand der Technik bekannt waren, es kommt vielmehr darauf an, ob der Fachmann diese für die Lösung der technischen Aufgabe miteinander kombiniert hätte. Zur Beantwortung dieser Frage ist nach schlüssigen Gründen zu suchen, die dem Fachmann, **ohne Kenntnis der Erfindung**, dazu bewogen hätten auf eine bestimmte Art und Weise vorzugehen.

3.7.5 Wie bereits in Punkt 3.7.2 erörtert, unterscheidet die Druckschrift (1) die einzusetzenden Leitfähigkeitspigmente nicht nach ihrer Dichte. Darüber hinaus liegen die Mengen der dort eingesetzten Leitfähigkeitspigmente Eisenphosphid, Eisenoxid beziehungsweise deren Mischungen deutlich unter der anspruchsgemäßen Menge für diese Pigmente. Einen Hinweis darauf, diese Mengen zu erhöhen und zwar über die mit 40 Gew-% angegebenen Höchstgrenze hinaus, kann

der Fachmann der Druckschrift (1) nicht entnehmen. Die Kammer ist zudem der Überzeugung, dass der Fachmann die Zusammensetzungen der Druckschrift (1) nicht ohne triftige Gründe modifizieren würde, da jede Modifizierung, insbesondere eine deutliche Erhöhung des Feststoffanteils, zu unerwünschten Änderungen in den Eigenschaften der Zusammensetzung führen kann. Neben einer möglichen Erhöhung der Viskosität kann dies beispielsweise auch Auswirkungen auf Reaktivität oder Homogenität der Zusammensetzungen oder Beschichtungen haben. Das Argument, dass der Fachmann mit Blick auf die Schweißbarkeit und Leitfähigkeit den Anteil an Leitfähigkeitspigmenten in den Zusammensetzungen der Druckschrift (1) ohne Weiteres erhöht hätte, kann die Kammer daher nicht überzeugen. Dies gilt insbesondere da, wie auch von der Beschwerdeführerin anerkannt, die in der Druckschrift (1) hergestellten beschichteten Metalloberflächen gut elektrisch schweißbar sind. Die in diesem Zusammenhang angeführte Druckschrift (2) spricht zudem im letzten Absatz auf Seite 24 nur vage von "relativ viel isolierende Organik enthaltenden Beschichtungen" und von "großen Volumen an Organik, die der elektrischen Leitfähigkeit des Überzugs entgegenstehen" ohne dies näher zu spezifizieren. Als triftigen Grund, der den Fachmann dazu bewogen hätte, die Menge an Leitfähigkeitspigmenten in den Zusammensetzungen der Druckschrift (1) "ohne Weiteres" zu erhöhen, kann der angezogene Absatz der Druckschrift (2), die im Übrigen auf lösungsmittelhaltige Zusammensetzungen abstellt, nicht aufgefasst werden. Als Nachweis für das allgemeine technische Fachwissen ist die Druckschrift (2) als Patentschrift zudem ungeeignet.

- 3.7.6 In Bezug auf die Lehre der Druckschriften (4), (5), (6), (7) und (12) ist festzustellen, dass es sich bei

den dort beschriebenen relativ hochpigmentierten Zusammensetzungen ausschließlich um lösungsmittelhaltige Zusammensetzungen handelt. Selbst die Druckschriften (7) und (12), die Lösungsmittelfreiheit als theoretische Möglichkeit umfassen, enthalten in den Beispielen mit Eisenphosphid als Leitfähigkeitspigment zum Teil nicht unbeträchtliche Mengen an Lösungsmittel. Angesichts der Unterschiedlichkeit der Systeme kann die Kammer keinen überzeugenden und objektiv nachvollziehbaren Grund erkennen, der den Fachmann dazu bewogen hätte, die in diesen den Druckschriften angegebenen Mengen an Leitfähigkeitspigmenten gleichermaßen in den Zusammensetzungen der Druckschrift (1) einzusetzen. Selbst wenn die Kammer der Beschwerdeführerin darin zu folgen vermag, dass eine Erhöhung der Menge an Leitfähigkeitspigmenten in der **Beschichtung**, insbesondere bei höheren Schichtdicken, hinsichtlich Schweißbarkeit und Leitfähigkeit erstrebenswert sei, bedeutet dies nicht, dass es damit für den Fachmann naheliegend war, in den dafür zu verwendenden **Zusammensetzungen** die Menge an Leitfähigkeitspigmenten zu erhöhen und gleichzeitig weitestgehend auf die bislang üblicherweise dazu verwendeten Lösungsmittel zu verzichten.

3.7.7 Der beanspruchte Gegenstand wird daher nach Überzeugung der Kammer weder von der Druckschrift (1) allein noch durch die Kombination mit einer der Druckschriften (4), (5), (6), (7) oder (12) nahegelegt.

3.7.8 Die im schriftlichen Verfahren von der Beschwerdeführerin vorgebrachten Argumente hinsichtlich der nicht ausreichend nachgewiesenen Verbesserungen in der Lackhaftung, Korrosionsbeständigkeit oder Beständigkeit gegen Prozesschemikalien, sind im

Hinblick auf die unter Punkt 3.5 definierte Aufgabe nicht relevant.

- 3.8 Aus den genannten Gründen kommt die Kammer zu dem Schluss, dass die Zusammensetzungen des erteilten Anspruchs 1 sowie deren Verwendung gemäß erteiltem Anspruch 12 dem Erfordernis des Artikels 56 EPÜ genügen.

Ansprüche 13 und 15

- 3.9 Anspruch 13 bezieht sich auf ein Verfahren zur Beschichtung von Metalloberflächen, das einen Vorbehandlungsschritt mit einer organischen Verbindung mit spezifischer Molmasse und spezifischen funktionellen Gruppen umfasst (siehe Punkt II oben).

Die Druckschrift (1) wird, unbestritten von den Parteien, auch für den Gegenstand des Anspruchs 13 als geeigneter Ausgangspunkt für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit angesehen. Im Beispiel 2 dieser Druckschrift wird in der Beschichtung einer Metalloberfläche mit einer Korrosionsschutzschicht ein ungesättigter Phosphorsäureester (Ebecryl[®] 168) verwendet. Phosphorsäureverbindungen fallen gemäß Streitpatent (siehe Seite 8, Zeilen 30 bis 31) unter die Definition der erfindungsgemäß zu verwendenden organischen Verbindungen. Unter Berufung auf die Druckschriften (17) und (17a) wurde von der Beschwerdeführerin geltend gemacht, dass die im Beispiel 2 verwendete Verbindung auch die anspruchsgemäße Molmasse aufweise.

- 3.10 Nach Auffassung der Beschwerdeführerin lag die zu lösende Aufgabe in der Bereitstellung eines alternativen Verfahrens zur Beschichtung einer

Metalloberfläche, da die geltend gemachte Verbesserung in der Haftfähigkeit nicht belegt sei. Im Übrigen seien vom anspruchsgemäßen Verfahren schlechtere Ergebnisse zu erwarten. So ermögliche der Zusatz der anspruchsgemäßen organischen Verbindung zur leitfähigen Zusammensetzung gemäß Beispiel 2 der Druckschrift (1) eine innige Vermischung und damit verbesserte Reaktion mit den weiteren Komponenten dieser Zusammensetzung. Darüber hinaus sei anspruchsgemäß ein zusätzlicher Vorbehandlungsschritt notwendig, der die Komplexität des Verfahrens erhöhe. Die diesbezüglich notwendige Kontrolle werde durch eine verbesserte Haftfähigkeit, soweit vorhanden, nicht aufgewogen.

- 3.11 Die Kammer teilt die Auffassung der Beschwerdeführerin nicht. Auch wenn es keinen direkten Vergleich zwischen dem beanspruchten Verfahren und dem Verfahren in der Druckschrift (1) bezüglich der Haftfähigkeit gibt, so sieht es die Kammer im Hinblick auf den Vortrag der Beschwerdegegnerin als plausibel an, dass mit dem beanspruchten Verfahren eine effektivere Haftung erzielt wird. Das Aufbringen einer interaktiven Zwischenschicht mit einer Verbindung, die auf Grund ihrer funktionellen Gruppen schichtübergreifende Reaktionen, insbesondere mit Komponenten der leitfähigen Beschichtung, ermöglicht, erlaubt eine bessere Verankerung der leitfähigen Schicht auf der Vorbehandlungsschicht. Eine solche schichtübergreifende Reaktion ist nicht möglich, wenn die organische Verbindung ausschließlich in der leitfähigen Schicht vorliegt und innerhalb dieser mit dort vorhandenen Komponenten reagiert, wie das nach Auffassung der Beschwerdeführerin im Beispiel 2 der Druckschrift (1) der Fall ist.

Hinsichtlich der geltend gemachten Komplexität stellt die Kammer fest, dass Metalloberflächen vor dem Aufbringen einer Leitfähigkeitspigmente enthaltenden Schicht üblicherweise einer Vorbehandlung, beispielsweise einer Chromatierung oder Phosphatierung, unterzogen werden (siehe Streitpatent, Seite 8, Zeilen 18 bis 24). Dies wurde von der Beschwerdeführerin nicht bestritten. Auch aus der Druckschrift (1) ist eine derartige Vorbehandlung bekannt (siehe Seite 5, Zeilen 19 bis 21; Beispiel 2 auf Seite 9, Zeilen 15 bis 17). Erfindungsgemäß lässt sich die organische Verbindung den im Rahmen der üblichen Vorbehandlung zum Einsatz kommenden Vorbehandlungslösung zusetzen (siehe Streitpatent, Absatz [0042]). Ein zusätzlicher Schritt ist somit nicht erforderlich. Für die Behauptung, dass es dabei zu entscheidenden Nachteilen bezüglich der Verfahrenskontrolle kommt, gibt es keinen Nachweis seitens der Beschwerdeführerin. Selbst wenn auf die technisch üblichen Vorbehandlungsmaßnahmen verzichtet wird und somit für das Aufbringen der organischen Verbindung tatsächlich ein zusätzlicher Schritt erforderlich ist, wurden von der Beschwerdeführerin keine Gründe vorgebracht, aus denen sich schließen lässt, dass sich ein solcher Schritt im Hinblick auf eine Verbesserung der Haftung nicht lohne.

- 3.12 Ausgehend von der Druckschrift (1) sieht die Kammer die zu lösende Aufgabe, in Übereinstimmung mit der Beschwerdegegnerin, daher in der Bereitstellung eines Verfahrens zur Beschichtung von Metalloberflächen mit verbesserter Haftfähigkeit.

Aus den in Punkt 3.11 erläuterten Gründen ist es nach Überzeugung der Kammer plausibel, dass diese Aufgabe durch die anspruchsgemäße Vorbehandlung gelöst wird.

3.13 Damit bleibt zu untersuchen, ob der Stand der Technik dem Fachmann nahegelegt hätte, diese Aufgabe durch den Einsatz dieses spezifischen Vorbehandlungsschritts zu lösen.

3.13.1 Im Beispiel 2 der Druckschrift (1) wird, wie bereits erwähnt, ein ungesättigter Phosphorsäureester mit der Bezeichnung "Ebecryl® 168" der Firma UBC eingesetzt. Ausweislich der Druckschriften (17) und (17a) handelt es sich dabei um eine saure (H-aktive) Verbindung mit einer radikalisch polymerisierbaren Gruppe, deren Molmasse unter 700 g/mol liegt. Dazu ist zunächst zu bemerken, dass das Produktdatenblatt der Firma Cytec, eingereicht mit Schreiben vom 22 März 2010 (Druckschrift (17a)), das Datum "2008" trägt und damit die Zusammensetzung von Ebecryl zum streitpatengemäßen Zeitpunkt nicht belegen kann. Dessen ungeachtet wird Ebecryl im Beispiel 2 der Druckschrift (1) der Leitfähigkeitspigmente enthaltenden Zusammensetzung zugegeben. Die Druckschrift (1) enthält jedoch keinen wie immer auch gearteten Hinweis darauf, Ebecryl, das nur ein Bestandteil unter vielen in der dort offenbarten Korrosionsschutzzusammensetzung ist, herauszugreifen und als Bestandteil einer Vorbehandlung einzusetzen. Eine solche Anregung kann der Fachmann auch keiner der übrigen Druckschriften entnehmen.

Der Verweis auf Seite 4, Zeilen 22 bis 25 der Druckschrift (1) stützt die Position der Beschwerdeführerin ebenfalls nicht. An dieser Stelle wird zwar auf die Verwendung von Haftvermittlern hingewiesen. Diese werden aber eindeutig als Zusatzstoffe für die Leitfähigkeitspigmente enthaltenden Zusammensetzungen beschrieben.

- 3.13.2 Das Vorbringen der Beschwerdeführerin, dass es sich bei den weiteren Merkmalen des Anspruchs 13, insbesondere der Art und Menge der Leitfähigkeitspigmente, die breiter definiert seien als im Anspruch 1, der Viskosität, der Schichtdicke und der Zeitdauer des Aushärtungsschritt, um gängige im Stand der Technik übliche und somit naheliegende Modifizierungen handle, sind in diesem Zusammenhang unbeachtlich.
- 3.13.3 Auch das Argument, dass der Zusatz der organischen Verbindung zur Leitfähigkeitspigmente enthaltenden Zusammensetzung zu besseren Ergebnissen führe und somit die Vorbehandlung mit dieser Verbindung an sich nicht erfinderisch sei, kann die Kammer aus den in Punkt 3.11 genannten Gründen nicht überzeugen.

Der Vollständigkeit halber möchte die Kammer an dieser Stelle auch darauf hinweisen, dass nach ständiger Rechtsprechung der Beschwerdekammern bei der Entscheidung über die erfinderische Tätigkeit keine Verbesserung gegenüber dem Stand der Technik nachgewiesen werden muss. Auch alternative Lösungen können erfinderisch sein, sofern der Stand der Technik diese dem Fachmann nicht nahelegt. Wie bereits in Punkt 3.13.1 erläutert, erhält der Fachmann weder aus der Druckschrift (1) noch aus einer der anderen zur Verfügung stehenden Druckschriften eine Anregung, das im Beispiel 2 der Druckschrift (1) verwendete Ebecryl in einem Vorbehandlungsschritt einzusetzen. Das bedeutet, dass selbst bei der Formulierung der technischen Aufgabe als Bereitstellung eines alternativen Verfahrens die vorgeschlagene Lösung durch den vorliegenden Stand der Technik nicht nahegelegt wird.

3.14 Die Kammer kommt daher zu dem Schluss, dass das Verfahren gemäß Anspruch 13 auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ beruht.

3.15 Anspruch 15 bezieht sich auf einen beschichteten Metallgegenstand, der durch sein Herstellungsverfahren, i. e. das Verfahren gemäß Anspruch 13, definiert ist.

Nach gefestigter Rechtsprechung der Beschwerdekammern gehört der Anspruch 15, obwohl sein Gegenstand auch durch ein Herstellungsverfahren gekennzeichnet ist, zur Kategorie der auf einen Gegenstand, d. h. auf ein Erzeugnis, gerichteten Ansprüche. Unabhängig von der Verwendung des Begriffs "erhältlich" (d.h. herstellbar) oder "erhalten" (d.h. hergestellt), wird ein solcher Anspruch nach ständiger Rechtsprechung der Beschwerdekammern, als ein Anspruch ausgelegt, der auf das Erzeugnis als solches gerichtet ist (siehe Entscheidungen T 411/89, Punkt 2.2 der Entscheidungsgründe; T 20/94, Punkt 4.4 der Entscheidungsgründe). Dem Einwand der Beschwerdeführerin, dass dem Gegenstand dieses Anspruch durch die Verwendung des Begriffs "herstellbar" ein anderer Umfang zukommt als einem Gegenstand der durch den Begriff "hergestellt" definiert ist, kann die Kammer daher nicht zustimmen.

3.16 Gemäß ständiger Rechtsprechung der Kammern ist ein Erzeugnis, das durch sein Herstellungsverfahren gekennzeichnet ist, nur dann gewährbar, wenn das Erzeugnis *per se* die Voraussetzungen für die Patentierbarkeit erfüllt, d. h. insbesondere neu und erfinderisch ist.

3.17 Im vorliegenden Fall enthält als Folge des gegenüber der Druckschrift (1) abgewandelten Verfahrens der

beanspruchte Metallgegenstand zusätzlich zur Leitfähigkeitspigmente enthaltenden Schicht durch die Vorbehandlung eine Schicht, die eine organische Verbindung mit einer Molmasse von 700 g/mol, mindestens einer durch radikalische Polymerisation vernetzbare Gruppe und mindestens einer H-aktive Gruppe aufweist. Damit unterscheidet sich der beanspruchte Gegenstand strukturell von demjenigen der Druckschrift (1).

- 3.18 Darüber hinaus sieht es die Kammer wie in Punkt 3.11 erörtert als plausibel an, dass durch die an der Grenzfläche stattfindende schichtübergreifende Reaktion der organischen Verbindung mit Komponenten der Leitfähigkeitspigmente enthaltenden Schicht, insbesondere Komponenten des Bindemittels, eine bessere Haftung ermöglicht wird. Die Kammer stimmt daher der Beschwerdegegnerin darin zu, dass die zu lösende Aufgabe in der Bereitstellung eines beschichteten Metallgegenstandes mit verbesserter Haftung der aufgetragenen Beschichtung liegt und dass diese Aufgabe durch die entstehende die organischen Verbindung enthaltende interaktive Schicht gelöst wird.

Wie bereits in Punkt 3.13.1 erläutert kann der Fachmann weder der Druckschrift (1) noch den weiteren vorliegenden Druckschriften einen Hinweis darauf entnehmen, zur Lösung dieser Aufgabe eine Vorbehandlung mit der beanspruchten organischen Verbindung durchzuführen. Der Gegenstand des Anspruchs 15 ergibt sich somit nicht in naheliegender Weise aus dem vorliegenden Stand der Technik.

- 3.19 Aus den genannten Gründen kommt die Kammer daher zu dem Schluss, dass der Gegenstand des Anspruchs 15 auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ beruht.

Ansprüche 16, 17, 19 und 20

- 3.20 Die Ansprüche 16 und 17 sind auf einen Metallgegenstand gerichtet, der eine Korrosionsschutzschicht, erhältlich nach dem Verfahren gemäß Anspruch 13, und zusätzlich eine Pulverlackschicht mit einer bestimmten Schichtdicke (Anspruch 16, siehe Punkt II oben) oder einen Elektrotauchlack und einen ein- oder zweischichtigen Decklack (Anspruch 17, siehe Punkt II oben) enthält. Durch das Verfahren gemäß Anspruch 13 enthalten die beanspruchten Gegenstände analog zum Gegenstand des Anspruchs 15 eine zusätzliche Schicht mit der organischen Verbindung wie sie im Anspruchs 13 definiert ist. Die Ansprüche 19 und 20 beziehen sich auf Verfahren zur Herstellung der Metallgegenstände der Ansprüche 16 und 17, die neben weiteren Schritten alle Schritte des Verfahrens gemäß Anspruch 13 enthalten (siehe Punkt II oben).

Somit gelten für diese Ansprüche in Bezug auf das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit die gleichen Überlegungen und Schlussfolgerungen wie für Ansprüche 13 und 15 (siehe die Punkte 3.11, 3.13, 3.14 und 3.16 bis 3.19 oben).

- 3.21 Das Argument der Beschwerdeführerin, dass es sich bei den zusätzlichen Lackschichten, Prozessstufen und Verfahrensabfolgen der Ansprüche 16, 17, 19 und 20 um gemeinhin übliche Merkmale handelt, wie dies insbesondere die Druckschriften (4) and (12) belegen, sind in diesem Zusammenhang unbeachtlich, da die erfinderische Tätigkeit nicht auf diesen zusätzlichen Schritten, sondern in der Vorbehandlung mit der spezifischen organischen Verbindung beruht. Diesbezüglich verwies die Beschwerdeführerin

vollumfänglich auf ihre Argumente bezüglich mangelnder erfinderischer Tätigkeit des Anspruchs 13.

3.22 Aus den vorstehend genannten Gründen kommt die Kammer zu dem Schluss, dass der Gegenstand der Ansprüche 16, 17, 19 und 20 des Hauptantrags auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ beruht.

3.23 Im Hinblick auf die Schlussfolgerung der Kammer erübrigt sich eine Entscheidung über die Hilfsanträge 1 bis 3.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



C. Vodz

A. Lindner

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt