

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 18. September 2017**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0627/13 - 3.3.05

Anmeldenummer: 08020286.4

Veröffentlichungsnummer: 2192210

IPC: C25D5/10, A44C27/00, C25D3/56

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Edelmetallhaltige Schichtfolge für dekorative Artikel

Patentinhaber:
Umicore Galvanotechnik GmbH

Einsprechende:
Ing. W. Garhöfer Ges.m.b.H

Stichwort:
Edelmetallhaltige Schichtfolge/UMICORE GALVANOTECHNIK GMBH

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 54, 56, 123(2)

Schlagwort:
Neuheit - (nein)
Erfinderische Tätigkeit - (nein)
Änderungen - Offenbarung durch Zeichnung (nein)

Zitierte Entscheidungen:

G 0002/88, T 0398/92

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 0627/13 - 3.3.05

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.05
vom 18. September 2017

Beschwerdeführerin II: Umicore Galvanotechnik GmbH
(Patentinhaberin) Klarenbergstrasse 53-79
73525 Schwäbisch Gmünd (DE)

Vertreter: Vossius & Partner
Patentanwälte Rechtsanwälte mbB
Siebertstrasse 3
81675 München (DE)

Beschwerdeführerin I: Ing. W. Garhöfer Ges.m.b.H
(Einsprechende) Bojanusgasse 15
1220 Wien (AT)

Vertreter: Wildhack & Jellinek
Patentanwälte
Landstraßer Hauptstraße 50
1030 Wien (AT)

Angefochtene Entscheidung: **Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 2192210 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 10. Januar 2013.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender E. Bendl
Mitglieder: H. Engl
P. Guntz

Sachverhalt und Anträge

I. Das europäische Patent EP 2 192 210 B1 betrifft Artikel für dekorative Zwecke mit einer edelmetallhaltigen Schichtfolge umfassend eine palladiumhaltige Unterschicht und eine galvanisch abgeschiedene Deckschicht aus einer Platin-Ruthenium- oder Rhodium-Ruthenium-Legierung von bestimmter Zusammensetzung, sowie ein Verfahren zur Herstellung solcher Artikel.

II. Der Patentanspruch 1 des Patents in der erteilten Fassung lautet:

"1. Artikel für dekorative Zwecke mit einer edelmetallhaltigen äußeren Schichtenfolge aufweisend - von innen nach außen gesehen - eine auf einem metallischen Grundsubstrat elektrochemisch oder reduktiv abgeschiedene palladiumhaltige Unterschicht und eine galvanisch abgeschiedene Legierung aus Ruthenium und einem Element der Gruppe bestehend aus Platin und Rhodium, wobei die Platin-Ruthenium-Legierung einen Platingehalt von ca. 55 bis ca. 80 Gew.-% und die Rhodium-Ruthenium-Legierung einen Rhodiumgehalt von ca. 60 bis ca. 85 Gew.-% aufweist."

III. Gegen die Erteilung des europäischen Patents wurde Einspruch eingelegt.

IV. Im Einspruchsverfahren wurden u.a. folgende Dokumente genannt:

D1: JP 55 076 089 A (Abstract)

D1a: JP 55 076 089 A (zertifizierte Übersetzung des Volltexts)

D4: Yuan et al., "New Process for Electroplating Rhodium-Ruthenium Alloy", *Electroplating and Pollution Control*, Vol. 12, Nr. 3 (Ausgabe 65), Mai 1992

D4a: Chinesisches Original zu D4

D12: JP 55 044 534 A (Abstract)

D12a: Übersetzung des Volltexts von D12

V. Die Einspruchsabteilung befand in ihrer Zwischenentscheidung, dass die Gegenstände des erteilten Anspruchs 1 und des unabhängigen Anspruchs 2 des Hilfsantrags 2 im Hinblick auf Dokument D4/D4a nicht neu seien.

Der Gegenstand des Anspruchs 2 gemäß Hilfsantrag 1 wurde als neu angesehen, beruhte jedoch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit, da die beanspruchte Schichtdicke der Ru/Rh-Legierungsschicht von 0,1 bis 2 µm nach Meinung der Einspruchsabteilung keine technische Aufgabe löse und zudem bei Schmuckstücken üblich sei.

Der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 2 des Hilfsantrags 3 wurde als neu im Hinblick auf D4/D4a angesehen, da der auf 60 bis 75% beschränkte Rh-Gehalt der Ru/Rh-Legierungsschicht nunmehr ausserhalb des in D4/D4a offenbarten Bereichs lag.

Die Einspruchsabteilung sah D4/D4a als nächstliegenden Stand der Technik an. Die Aufgabe habe darin bestanden, den aus D4/D4a bekannten, mit Edelmetall beschichteten Artikel hinsichtlich seiner Abriebfestigkeit zu verbessern, ohne eine Verschlechterung der optischen und dekorativen Eigenschaften in Kauf nehmen zu müssen.

Diese Aufgabe sei auch glaubhaft gelöst, da im Streitpatent erläutert werde, dass eine erhöhte

Abriebsbeständigkeit und eine hohe Helligkeit bei einem Rhodiumgehalt zwischen 60% und 75% erreicht würden; die Figuren 3 bzw. 4 bestätigten dies.

Da der weitere zitierte Stand der Technik keinen Hinweis auf die beanspruchte Lösung der gestellten Aufgabe gab, erkannte die Einspruchsabteilung die erfinderische Tätigkeit an.

Der unabhängige Anspruch 1 des Hilfsantrags 3, der auf Artikel mit einer Legierungsschicht aus Ruthenium und Platin gerichtet war, war ebenfalls neu und beruhte auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Das Streitpatent wurde daher auf der Grundlage der Ansprüche des Hilfsantrags 3 aufrechterhalten.

VI. Der unabhängige Patentanspruch 2 des Streitpatents in der von der Einspruchsabteilung aufrechterhaltenen Fassung gemäß dem damaligen Hilfsantrag 3 lautet:

"2. Artikel für dekorative Zwecke mit einer edelmetallhaltigen äußeren Schichtenfolge aufweisend - von innen nach außen gesehen - eine auf einem metallischen Grundsubstrat elektrochemisch oder reduktiv abgeschiedene palladiumhaltige Unterschicht und eine galvanisch abgeschiedene Legierung aus Ruthenium und Rhodium, wobei die Rhodium-Ruthenium-Legierung einen Rhodiumgehalt von 60 bis 75 Gew.-% aufweist."

VII. Die Beschwerden der Patentinhaberin und der Einsprechenden richteten sich gegen die erwähnte Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung.

VIII. Den Eingaben der Beschwerdeführerin I (Einsprechenden) waren folgende Dokumente beigefügt:

D27: Versuchsberichte der Beschwerdeführerin I (Beilagen Ap1, Ap2)

D28: Weitere Vergleichsversuche der Beschwerdeführerin I (Anlage Ap3)

D29: Übersichtsdiagramm (Anlage Ap4)

D30: Untersuchungsbericht O 14 0089 vom 30. Januar 2014, TU Darmstadt, Zentrum für Konstruktionswerkstoffe, unterfertigt von Herrn Lihao Yu (Anlage Ap5)

IX. Den Eingaben der Beschwerdeführerin II (Patentinhaberin) waren die Hilfsanträge 1 bis 3 und die folgenden Dokumente beigefügt:

D25: Zertifikat der Übersetzung der D4

D26: Versuchsbericht der Beschwerdeführerin II.

D27': Druckschrift 317/D-V/63 zum Abriebprüfgerät Typ 317 (Technische Information Erichsen).

Hilfsantrag 4 ist auf die Aufrechterhaltung des Streitpatents in derjenigen Fassung gerichtet, die von der Einspruchsabteilung in der angefochtenen Entscheidung gebilligt wurde (siehe Punkt VI oben).

X. Die Hilfsanträge 1 bis 3 enthielten u.a. die folgenden unabhängigen Ansprüche:

Hilfsantrag 1:

"2. Artikel für dekorative Zwecke mit einer edelmetallhaltigen äußeren Schichtenfolge aufweisend - von innen nach außen gesehen - eine auf einem metallischen Grundsubstrat elektrochemisch oder

reduktiv abgeschiedene palladiumhaltige Unterschicht und eine galvanisch abgeschiedene Legierung aus Ruthenium und Rhodium, wobei die Rhodium-Ruthenium-Legierung einen Rhodiumgehalt von 60 bis 75 Gew.-% aufweist."

Hilfsantrag 2 (Hervorhebungen eingefügt):

"2. Artikel für dekorative Zwecke mit einer edelmetallhaltigen äußeren Schichtenfolge aufweisend - von innen nach außen gesehen - eine auf einem metallischen Grundsubstrat elektrochemisch oder reduktiv abgeschiedene palladiumhaltige Unterschicht und eine galvanisch abgeschiedene Legierung aus Ruthenium und Rhodium, wobei die Rhodium-Ruthenium-Legierung einen Rhodiumgehalt von **ca.** 60 bis **ca.** 85 Gew.-% aufweist."

Hilfsantrag 3 (Hervorhebungen eingefügt):

"5. **Verwendung einer edelmetallhaltigen äußeren Schichtfolge bei dekorativen Artikeln zur Verbesserung der Abriebsbeständigkeit (gemessen nach Bosch-Weinmann)**, die Schichtenfolge aufweisend - von innen nach außen gesehen - eine auf einem metallischen Grundsubstrat elektrochemisch oder reduktiv abgeschiedene palladiumhaltige Unterschicht und eine galvanisch abgeschiedene Legierung aus Ruthenium und Rhodium, wobei die Rhodium-Ruthenium-Legierung einen Rhodiumgehalt von **ca.** 60 bis **ca.** 85 Gew.-% aufweist."

XI. Die Kammer ging in ihrer Mitteilung, in welcher sie ihre vorläufige Meinung im Hinblick auf die vorliegenden Anspruchssätze äußerte, ausführlich auf das schriftliche Vorbringen der Parteien ein.

XII. Die für die Entscheidung relevanten Argumente der Beschwerdeführerin I (Einsprechenden) lauten wie folgt:

Neuheit (Hauptantrag und Hilfsanträge)

Die Neuheit des Gegenstands des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag wurde im Hinblick auf Dokument D4/D4a bestritten (siehe beispielsweise den Schriftsatz vom 31. Januar 2014, Seite 8, dritter Absatz). D4 offenbare ein Verfahren zur Herstellung dekorativer Artikel aus Metall mit einer Palladium enthaltenden Unterschicht und einer äußeren Rh-Ru-Schicht mit 85% Rh und 15% Ru und damit alle Anspruchsmerkmale in Kombination. Bezüglich des strittigen Offenbarungsgehalts von D4 verwies die Beschwerdeführerin I insbesondere auf die Stellungnahme von Herrn Lihao Yu in D30 (Ap5).

Erfinderische Tätigkeit

Die Beschwerdeführerin I ging von D4/D4a als nächstliegendem Stand der Technik aus. Im Gegensatz zur Auffassung der Einspruchsabteilung gebe D4/D4a sehr wohl Veranlassung, den Rhodiumgehalt auch unter 80% zu senken (D4, Seite 11, dritter Absatz). Dies würde der Fachmann aus Kostengründen stets in Erwägung ziehen. Die Härte bzw. Abriebfestigkeit würde dabei nur graduell und vorhersehbar bzw. proportional abnehmen. Dadurch käme der Fachmann in naheliegender Weise bereits in den beanspruchten Bereich. Auch hinsichtlich Farbe und Weißheit sei zwischen 80% und 75% Rh kein Unterschied zu erkennen. Ein technischer Effekt sei somit nicht begründet und es läge keine erfinderische Tätigkeit vor.

Alternativ ging die Beschwerdeführerin I von D1 bzw. D1a als nächstliegendem Stand der Technik aus.

Anspruch 1 unterscheide sich davon lediglich darin, dass in D1/D1a der Rhodiumgehalt in der Rh/Ru-Legierung nicht explizit angegeben sei; er liege aber vermutlich im Bereich von über 80%. Die Aufgabe habe darin bestanden, die Legierung aus D1/D1a so anzupassen, dass sich der Preis der dekorativen Artikel reduziere, sich aber die Eigenschaften der Endsicht dabei nicht wesentlich verschlechterten. Hinweise und Veranlassung, den Rhodiumgehalt ohne optische Einbußen weiter zu senken, könnten aus D12/D12a (Spalten 9 und 10, Tabelle) abgeleitet werden, auf das in D1a verwiesen werde.

Im Übrigen seien die im Streitpatent behaupteten technischen Effekte bzw. Vorteile hinsichtlich der Abriebsbeständigkeit, der Helligkeit bzw. der Weißheit im Bereich zwischen 60 und 75% Rh durch die Figuren 3 und 4 nicht nachgewiesen. Die Vergleichsversuche D27 hätten keine solchen technischen Effekte gezeigt. Auch ein Vergleich zum nächsten Stand der Technik (D4/D4a, D1/D1a) liege nicht vor. Unsubstantiierte Vorteile könnten aber zur Begründung einer erfinderischen Tätigkeit nicht herangezogen werden.

Hilfsanträge

Hilfsantrag 1: Der Gegenstand des Anspruchs 2 sei nicht neu gegenüber D4/D4a, da ein Rh-Gehalt von 80% dort bereits unmittelbar und eindeutig - zusammen mit den anderen Anspruchsmerkmalen - offenbart sei. Zumindest sei der beanspruchte Gegenstand nicht erfinderisch.

Hilfsantrag 2: Der Gegenstand des Anspruchs 2 beruhe nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit, da sich im beanspruchten Schichtdickenbereich von 0,05 bis 2 μm keine besonderen bzw. unerwarteten Ergebnisse zeigten.

Das Streitpatent selbst enthalte keinen Nachweis dafür, ein speziell mit der Schichtdicke in Zusammenhang stehender technischer Effekt sei gar nicht erwähnt. Im Übrigen seien die in Frage stehenden Schichtdicken im Stand der Technik üblich.

Hilfsantrag 3: Artikel 54 EPÜ

Das Merkmal der Verwendung in Anspruch 5 sei der einzige formale Unterschied zu Anspruch 1 der erteilten Fassung. Die diesbezüglichen Ausführungen der Beschwerdeführerin I gälten mutatis mutandis.

Hilfsantrag 4: Artikel 123(2) EPÜ

Anspruch 2 des Hilfsantrags 4 sei durch Aufnahme des neuen Wertes von 75 Gew.% für den Rhodium-Anteil in unzulässiger Weise erweitert worden. Dieser Wert lasse sich, im Gegensatz zur Auffassung der Einspruchsabteilung, aus der schematischen Figur 4 des Streitpatents nicht mit der geforderten Deutlichkeit entnehmen. Die Erfordernisse des Artikels 123(2) EPÜ seien daher nicht erfüllt.

XIII. Die Beschwerdeführerin II (Patentinhaberin) argumentierte im Wesentlichen wie folgt:

Neuheit

D4/D4a offenbare einen neuen Prozess zur Abscheidung von Rhodium-Ruthenium Legierungen, der die Abscheidung einer weißen Legierung mit >85% Rhodium und <15% Ruthenium ermögliche. Ziele der D4/D4a seien Kosteneinsparung durch Rhodiumersatz und Verbesserung der Eigenschaften der abgeschiedenen Schicht. Laut Zusammenfassung handele es sich um eine stabile

Prozesstechnik im industriellen Maßstab. Dabei könne der Rutheniumgehalt im Elektrolyten ohne Verschlechterung der Weißheit der Schicht soweit erhöht werden, dass ein Verhältnis von 85:15 (Rh:Ru) möglich sei.

Das Aufbringen einer Pd/Ni-Schicht unterhalb der Rh/Ru-Schicht sei nur an einer einzigen Stelle erwähnt. Dabei handele es sich um die Beschreibung des "Processing Standards", also des Stands der Technik. Dagegen würden im späteren Verlauf neben den eingesetzten Reagenzien die tatsächlich durchgeführten Prozessschritte abgehandelt. Die Beschwerdeführerin legte eine zertifizierte Übersetzung (D25) der inhaltlich strittigen Passage IV. 5 (Seite 11, letzte Zeile bis Seite 12, erster Absatz) ins Englische vor. Der Fachmann entnehme daraus den klaren Hinweis, dass er bei vernickelten Werkstücken durch Anwendung der neuen Prozesstechnik auf die standardmäßige Edelmetall-zwischenschicht (z.B. Palladium/Nickel) verzichten könne und trotzdem hervorragende Artikel erhalte, sofern zuerst eine Spannung von $> 2 \text{ A/dm}^2$ an das vernickelte Werkstück angelegt werde. Dies finde Bestätigung durch die folgenden Abrasions- und Korrosionstests unter V.4 und V.5 der D4/D4a, die an Werkstücken ohne Edelmetallzwischenschicht durchgeführt worden seien.

Im Gegensatz dazu behandle Absatz II.3 ("The flow of processing steps"), wo eine Pd-Ni-Zwischenschicht offenbart sei, den normalen Standardfall, von dem sich die D4/D4a gerade abgrenzen wolle. D4/D4a führe daher den Fachmann von einer solchen Edelmetallzwischenschicht weg.

Bezüglich des Rh-Gehalts verwies die Beschwerdeführerin

II auf Widersprüchlichkeiten an verschiedenen Stellen der D4 (Abschnitt IV.3: 80% Rh; Zusammenfassung ("Conclusion"): 85% Rh). Eine Elektrolytkonzentration von Ru von 0,1 bis 1 g/l führe maximal zu einer Abscheidung von 85:15 an Rh:Ru (Abschnitt IV.1 und V.1 der D4).

Zusammenfassend bestünden also sehr wohl begründete Zweifel hinsichtlich des Offenbarungsgehalts der D4/D4a und die Neuheit sei somit anzuerkennen.

Erfinderische Tätigkeit

D1/D1a lehre die elektrochemische Abscheidung einer Legierung aus Rhodium-Ruthenium auf einer palladiumhaltigen Unterschicht, die zu einem gleichmäßigeren Erscheinungsbild der Rhodium-Ruthenium-Abscheidung führe und zudem die Gefahr der Rissbildung vermindere. Die Farbe der Rhodium-Ruthenium-Deckschicht werde nicht negativ beeinflusst.

Davon unterscheide sich der Gegenstand des Streitpatents durch einen besonderen Bereich für die Zusammensetzung der Rhodium-Ruthenium-Legierung.

Die Aufgabe des Streitpatents bestehe in der Bereitstellung verbesserter, dekorativer Artikel, basierend auf einer palladiumhaltigen Unterschicht und einer Rhodium-Ruthenium-Schicht im Verhältnis 85:15 bis 60:40, die einen verminderten Abrieb aufwiesen, wobei die Helligkeit der dekorativen Rhodium-Ruthenium-Schicht im Wesentlichen nicht negativ beeinflusst werde. Diese Aufgabe sei laut den patentgemäßen und den nachgereichten Beispielen auch glaubhaft gelöst worden. Die Vergleichsversuche D27 der Beschwerdeführerin I seien methodisch fehlerhaft und könnten nicht mit den

Werten aus dem Streitpatent verglichen werden.

D1/D1a selbst gebe dem Fachmann keine Anregung zur Abwandlung in den anspruchsgemäßen Bereich. Mit den in D1/D1a vorgeschlagenen Elektrolyten ließen sich keine Abscheidungen erzielen, bei denen das Verhältnis von Rh zu Ru im anspruchsgemäßen Bereich läge.

Die D12/D12a offenbare die Abscheidung einer Rh-Ru-Legierung auf einer Unterschicht aus Ag oder Au oder Legierungen derselben. Der Rh-Anteil liege aber oberhalb von 90%. Daher könne auch die Zusammenschau mit D12/D12a die Erfindung nicht nahelegen.

D4/D4a als vermeintlich nächstliegender Stand der Technik sei auf die Abscheidung von Ru/Rh-Legierungen auf vernickelten Artikel gerichtet. Der Fachmann würde auf die bloß optionale palladiumhaltige Unterschicht aus Kostengründen verzichten, was die D4 selbst nahelege. Die Härtewerte für die Legierungszusammensetzung 85:15 würden den Fachmann vom beanspruchten Bereich wegführen.

Hilfsantrag 1:

D4 sei auf die Abscheidung von Rh-Ru-Legierungen auf vernickelte Artikel gerichtet. Wegen des mit der Abnahme von Rh in der Legierung laut D4 verbundenen Abfalls der Härte bzw. Abriebfestigkeit sei die Legierung mit Rh:Ru = 85:15 gegenüber reinem Rh benachteiligt. Dies gelte umso mehr für 80:20 Legierungen. D4 lege aufgrund der angegebenen Härtewerte dem Fachmann eher den Bereich >90:<10 nahe.

Hilfsantrag 2:

Der Hilfsantrag 2 umfasse getrennte Ansprüche für die Rh/Ru- bzw. Pt/Ru- Artikel-/Verfahren. Die Rhodium-Ruthenium-Schichtdicke sei im Anspruch 2 auf 0,05 - 2 µm eingeschränkt.

Gemäß D26 und Streitpatent zeige sich über den gesamten nunmehr beanspruchten Bereich hinweg als besonderer Effekt ein verminderter relativer Abrieb (in mg/1000 Hübe), bezogen auf 100% Rh. Eine überraschende Wechselbeziehung zwischen Schichtdicke und Legierungszusammensetzung sei zu vermuten.

Hilfsantrag 3:

Die Verfahrensansprüche seien gestrichen. Die nunmehr beanspruchte Verwendung der erfindungsgemäßen edelmetallhaltigen Schichtfolge zum Zwecke der Verbesserung der Abriebfestigkeit sei unzweifelhaft neu. Keine der Entgegenhaltungen weise den Fachmann darauf hin, dass im beanspruchten Bereich eine solche erhöhte Abriebbeständigkeit zu vermuten wäre.

Hilfsantrag 4:

Die Beschwerdeführerin II verwies auf T 398/92, wonach generell Werte aus Zeichnungen entnommen werden könnten. Es gebe im vorliegenden Fall für den Fachmann keinen Zweifel, dass der mittlere Messpunkt in Figur 4 dem Abszissenwert von 75 % entspreche. Artikel 123(2) EPÜ sei daher Genüge getan.

XIV. Anträge:

Die Beschwerdeführerin I (Einsprechende) beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Streitpatent zu widerrufen.

Die Beschwerdeführerin II (Patentinhaberin) beantragt als Hauptantrag, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent in der erteilten Fassung aufrechtzuerhalten. Hilfsweise beantragt sie die Aufrechterhaltung in geänderter Form auf der Grundlage der Patentansprüche gemäß Hilfsanträgen 1 bis 3, eingereicht mit der Beschwerdebegründung vom 17. Mai 2013. Als Hilfsantrag 4 beantragt sie, das Patent in derjenigen Fassung aufrechtzuerhalten, die von der Einspruchsabteilung gebilligt wurde.

Entscheidungsgründe

1. Antrag auf mündliche Verhandlung

Mit der Beschwerdeschrift hatte die Beschwerdeführerin II Antrag auf mündliche Verhandlung gestellt. Nach erfolgter Ladung kündigte sie mit ihrer Eingabe vom 31. August 2017 an, dass sie an der mündlichen Verhandlung nicht teilnehmen werde.

Nach gängiger Rechtsprechung der Beschwerdekammern ist die Ankündigung der Nichtteilnahme an einer mündlichen Verhandlung als Rücknahme des Antrags auf mündliche Verhandlung zu behandeln (siehe Rechtsprechung der Beschwerdekammern des Europäischen Patentamts, 8. Auflage, 2016, III.C 2.3.1).

2. Artikel 123(2) EPÜ (Hilfsantrag 4)

2.1 Die Beschwerdeführerin I argumentiert, Anspruch 2 des Hilfsantrags 4 sei durch Aufnahme des Wertes von 75 Gew.% für den Rhodium-Anteil in der Legierung in unzulässiger Weise erweitert worden. Dieser Wert lasse

sich, im Gegensatz zur Auffassung der Einspruchsabteilung, aus der schematischen Figur 4 des Streitpatents nicht mit der geforderten Deutlichkeit entnehmen.

Die Beschwerdeführerin II verwies auf T 398/92, wonach man generell Werte aus Zeichnungen entnehmen könne. Es gebe im vorliegenden Fall für den Fachmann keinen Zweifel, dass der mittlere Messpunkt in Figur 4 dem Abszissenwert von 75 Gew.-% entspreche.

- 2.2 Nach Überzeugung der Kammer ist ein Wert von 75 Gew.-% nicht unmittelbar und eindeutig in den ursprünglichen Unterlagen offenbart. Im Unterschied zu dem in T 398/92 behandelten Fall ist die Darstellung der Figur 4 des Streitpatents in der ursprünglich eingereichten Fassung nicht präzise genug bzw. der Maßstab zu klein, als dass sich der in Frage stehende Zahlenwert genau ablesen ließe. Es geht zudem aus dem Streitpatent in der ursprünglich eingereichten Fassung nicht hervor, ob sich die in der Figur wiedergegebenen Messwerte überhaupt auf erfindungsgemäße Artikel mit einer Palladium-Unterschicht beziehen oder auf solche mit nur einer Rh/Ru-Legierungsschicht (siehe ursprünglich eingereichte Anmeldung, Seite 14, letzter Absatz).

Der Hilfsantrag 4 ist daher nicht gewährbar (Artikel 123(2) EPÜ).

3. Neuheit (Hauptantrag und Hilfsanträge 1 bis 3)
- 3.1 Die Neuheit der beanspruchten Gegenstände, insbesondere desjenigen von Anspruch 1 des Hauptantrags und von Anspruch 5 des Hilfsantrags 3, wurde im Hinblick auf Dokument D4/D4a bestritten.

Hauptantrag

- 3.2 D4/D4a offenbart ein Verfahren zur Herstellung dekorativer Artikel aus Metall mit verschiedenen Unterschichten aus Nickel und Palladium/Nickel und einer äußeren Rh-Ru-Schicht mit 85% Rh und 15% Ru (siehe D4, Abstract; Seite 13, Punkt VII: "Conclusion").

Dabei ist strittig, ob D4/D4a die erwähnte Pd/Ni-Unterschicht als obligate Kombination mit der äußeren Rh/Ru-Schicht mit 85% Rh und 15% Ru offenbart.

- 3.3 Die Beschwerdeführerin II argumentiert, dass das Aufbringen einer Pd-Ni-Schicht unterhalb der Rh-Ru-Schicht nur an einer einzigen Stelle (Abschnitt II.3; Seite 10, dritter Absatz) der D4 erwähnt sei. Hierbei handele es sich um die Beschreibung des "Processing Standards", also des Stands der Technik. Dagegen würden im späteren Abschnitt IV. ("The Actions and Effects of the Various Constituents of the Electrolyte and Processing Steps") neben den eingesetzten Reagenzien auch die tatsächlich durchgeführten Prozessschritte abgehandelt. Die Beschwerdeführerin legte eine zertifizierte Übersetzung (D25) der inhaltlich strittigen Passage IV.5 (Seite 11, letzte Zeile, bis Seite 12, erster Absatz) ins Englische vor:

"When $J_k < 2 \text{ A/dm}^2$, the coating was covered with black spots. When $J_k > 2 \text{ A/dm}^2$, the coating was all bright. The above test shows that if the coated piece is not flash-coated with a precious metal after bright nickel coating and before rhodium alloy coating, J_k must be greater than 2 A/dm^2 for an all-bright coating to be guaranteed. As J_k increases, there is little effect on the external appearance of a decorative rhodium-ruthenium alloy coating, but hydrogen evolution at the cathode is serious. J_k is

generally controlled within the range 2-8 A/dm²."

Der Fachmann entnehme, so die Beschwerdeführerin II, daraus den klaren Hinweis, dass er bei vernickelten Werkstücken durch Anwendung der in D4 offenbarten neuen Prozesstechnik auf die standardmäßige Edelmetall-zwischenschicht (z.B. Palladium/Nickel) verzichten könne und trotzdem hervorragende Artikel erhalte, sofern nur zuerst eine Spannung bzw. Stromdichte von $> 2 \text{ A/dm}^2$ an das vernickelte Werkstück angelegt werde. Dieser Umstand finde Bestätigung durch die folgenden Abrasions- und Korrosionstests unter V. 4. und V. 5. der D4, die an Werkstücken ohne Edelmetallzwischen-schicht durchgeführt worden seien.

Im Gegensatz dazu behandle Absatz II.3 ("*The flow of processing steps*"), wo die Pd-Ni-Zwischenschicht offenbart sei, den normalen Standardfall, von dem sich die D4/D4a gerade abgrenzen wolle. D4/D4a führe daher den Fachmann geradezu von einer solchen Edelmetall-Zwischenschicht weg.

- 3.4 Die Kammer kann dieser Sichtweise nicht folgen. Sie ist vielmehr der Ansicht, dass sich die Offenbarung von Abschnitt II.3 ("*The flow of processing steps*") auf die Herstellung der in dem Dokument beschriebenen, dekorativen, beschichteten Artikel bezieht, also die Pd-Ni-Unterschicht im Zusammenhang mit der allgemeinen Lehre der D4/D4a im Hinblick auf die äußere Rh-Ru-Schicht mit 85% Rh und 15% Ru offenbart ist. Die Unterschicht aus Pd/Ni stellt demnach eine bevorzugte Ausführungsform dar. Dies geht auch aus dem Hinweis in II.3, zweiter Absatz hervor, der besagt, dass eine Unterschicht, beispielsweise mit einer Pd/Ni Legierung zu besseren Effekten führe ("*undercoating a layer of precious metal will result in better effects, e.g.*")

undercoating of palladium-nickel alloy"). Diese Sichtweise der Kammer wird durch die Expertise D30 gestützt.

Es kann dabei dahingestellt bleiben, ob - wie die Beschwerdeführerin II argumentiert - , in D4/D4a noch andere Ausführungsformen ohne eine solche palladiumhaltige Unterschicht offenbart sind, insbesondere wenn zuerst eine bestimmte Spannung bzw. Stromdichte von $> 2 \text{ A/dm}^2$ an das vernickelte Werkstück angelegt werde.

Daher ist der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag nicht neu (Artikel 54 EPÜ). Der Antrag ist nicht gewährbar.

Hilfsanträge 1 und 2

- 3.5 Es gibt nach Ansicht der Kammer keine Lehre in D4/D4a, den Ruthenium-Anteil in der äußeren Edelmetallschicht auf 20% oder mehr zu erhöhen. Im Gegenteil, D4 warnt in Abschnitt IV.3 vor möglichen Nachteilen bei Farbe und Farbton der abgeschiedenen Legierungsschicht, falls der Ru-Gehalt 20% übersteigt. Nun ist zwar in Abschnitt IV. 3 von einem Ru-Gehalt von 20% oder mehr, folglich einem Gehalt an Rh von 80% oder darunter, die Rede, doch nicht im Sinne einer Anleitung zum Handeln, sondern im Gegensatz dazu im Rahmen einer Warnung vor Nachteilen, die in diesem Bereich zu erwarten wären. Die Passage als Lehre zur bewussten Auswahl eines Gehalts von 80 % oder weniger zu lesen, stünde auch im Widerspruch zu den entsprechenden Angaben in der Schlussfolgerung ("*Conclusion*": 85% Rh) und in der Zusammenfassung ("*Abstract*": 85% Rh), so dass der Punkt IV.3 im Ergebnis nicht als Anleitung zur Verwendung von Ruthenium in Mengen von über 15% zu verstehen ist. Dies

ergibt sich auch daraus, dass im selben Zusammenhang des Abschnitts IV.3 empfohlen wird, den Rutheniumgehalt des Elektrolyten im Bereich von 0,1 bis 1 g/l zu halten. Eine Elektrolytkonzentration von Ru von 0,1 bis 1 g/l ergibt aber bei einem Rh Gehalt von 2 g/l maximal eine Abscheidung von 85%:15% an Rh:Ru (siehe D4, Abschnitte IV.3 und V.3). Die Kammer schließt sich daher der Meinung der Beschwerdeführerin II an, dass die Angabe von 20% Ru nicht der allgemeinen Lehre der D4 entspricht.

Es ist also ein Beschichtungssystem mit einer äußeren dekorativen Schicht aus Rh und ca. 20% oder mehr an Ruthenium nicht unmittelbar und eindeutig, weder explizit noch implizit, in D4/D4a offenbart. Folglich ist D4/D4a nicht neuheitsschädlich für die in den unabhängigen Ansprüchen 2 der Hilfsanträge 1 und 2 beanspruchten Gegenstände.

Hilfsantrag 3

- 3.6 Die Anerkennung der Neuheit des Gegenstands des Verwendungsanspruchs 5 des Hilfsantrags 3 hängt davon ab, ob die angestrebte Verbesserung der Abriebsfestigkeit, unter Beibehaltung der Farbeigenschaften, im beanspruchten Bereich der Legierungszusammensetzungen von Ru/Rh tatsächlich eintritt, da die Neuheit der beanspruchten Verwendung ausschließlich durch das Vorhandensein dieser Wirkung bzw. Verbesserung als unterscheidendes funktionelles technisches Merkmal begründet wird (G 2/88). Ob eine Verbesserung tatsächlich vorliegt, ist unter den Parteien strittig.
- 3.6.1 D4 offenbart in Abschnitt V.3, dass die Härte H_y eines Ru/Rh-Überzugs zumindest bei niedrigem Rutheniumanteil

diejenige des reinen Rhodium-Überzugs übertrifft (siehe Tabelle, Seite 12 unten). Allerdings zeigt sich, dass bei einem Ru-Anteil von 15% (entsprechend einem Verhältnis von Ru/Rh im Elektrolyten von 1:2; siehe Abschnitte V.1 und V.3) die Härte der Schicht wieder unter diejenige eines Überzugs aus reinem Rhodium absinkt. D4 belegt daher nicht, dass die Verwendung einer äußeren Ru/Rh-Schicht, die einen Rhodiumgehalt von 85 Gew.-% hat, bei dekorativen Artikeln zur Verbesserung der Abriebsbeständigkeit führt.

Eine Verbesserung der Abriebfestigkeit im Vergleich mit Deckschichten aus reinem Rhodium wurden durch die von der Beschwerdeführerin I vorgelegten Vergleichsversuche D27 (Ap1, Tabelle 8.1) geltend gemacht. Diese Ergebnisse stehen im Widerspruch zu den genannten Ergebnissen der Tabelle im Abschnitt V.3 der D4/D4a, wonach Rh/Ru Legierungen eine geringere Härte als reines Rhodium aufweisen können. Zumindest wurde jedoch eine Verbesserung der Abriebfähigkeit im Vergleich mit dem nächstliegenden Stand der Technik (D4/D4a) nicht zweifelsfrei nachgewiesen.

- 3.6.2 Aus D4 (Tabelle in Abschnitt V.3) geht hervor, dass mit steigenden Ruthenium-Gehalten die Härte (Hardness H_Y) und damit die Abriebsfestigkeit zunächst von 672.9 für 100% Rh auf 760.0 ansteigt, dann aber wieder absinkt, und zwar auf 598.6 für 85% Rh, also unter den Wert für reines Rh. Bei welchem Ru-Anteil genau dieses Absinken erstmals eintritt, ist aus D4 nicht zu eruieren. Jedoch ist ein eindeutiger Trend zu geringerer Härte bei weiter abnehmendem Rh-Gehalt zu sehen. Da die Kammer keinen Grund sieht, die Richtigkeit der Ergebnisse aus D4 nicht zu akzeptieren, ist die Härte und damit die Abriebsfestigkeit der Rh/Ru-Deckschichten mit geringen Anteilen an Ru (5% bis 10%) jedenfalls höher als die

von reinen Rh-Schichten und auch höher als von Rh/Ru-Legierungsschichten im nunmehr beanspruchten Zusammensetzungsbereich. Da widersprüchliche Ergebnisse vorliegen, kommt die Kammer zu dem Schluss, dass die angebliche Verbesserung nicht, oder nur unter bestimmten Bedingungen auftritt. Ein Effekt über den gesamten beanspruchten Bereich wurde jedenfalls nicht zweifelsfrei nachgewiesen.

3.6.3 Das angeblich unterscheidende Merkmal, dass die Verwendung der im Streitpatent beschriebenen Schichtfolge eine Verbesserung der Abriebbeständigkeit verursache, kann daher nicht als neuheitsbegründendes Merkmal herangezogen werden.

3.6.4 Der Gegenstand des Anspruchs 5 des Hilfsantrags 3 ist daher nicht neu im Hinblick auf D4/D4a (Artikel 54 EPÜ). Der Antrag ist nicht gewährbar.

4. Erfinderische Tätigkeit (Hilfsanträge 1 und 2)

4.1 Das Streitpatent betrifft Artikel für dekorative Zwecke mit einer Schichtenfolge aufweisend - von innen nach außen gesehen - eine palladiumhaltige Unterschicht und eine galvanisch abgeschiedene Legierung aus Ruthenium und einem Element der Gruppe bestehend aus Platin und Rhodium.

Gemäß Anspruch 2 des Hilfsantrags 1 hat die Rhodium-Ruthenium-Legierung einen Rhodiumgehalt von ca. 60 bis ca. 80 Gew.-%.

Gemäß Anspruch 2 des Hilfsantrags 2 hat die Rhodium-Ruthenium-Legierung einen Rhodiumgehalt von ca. 60 bis ca. 85 Gew.-% und eine Dicke von 0,05 bis 2 μm .

4.2 *Nächstliegender Stand der Technik*

D4/D4a betrifft die Herstellung dekorativer Artikel aus Metall mit einem Schichtsystem aus einer Pd-Ni-Unterschicht und einer äußeren Rh/Ru-Schicht mit 85% Rh und 15% Ru und wird als nächstliegender Stand der Technik angesehen.

4.3 *Unterschied*

Der Gegenstand des Anspruchs 2 gemäß Hilfsantrag 1 unterscheidet sich von D4/D4a dadurch, dass die äußere Schicht aus einer Rhodium/Ruthenium-Legierung (Deckschicht) einen Rhodiumgehalt von ca. 60 bis ca. 80 Gew.-% aufweist.

Der Gegenstand des Anspruchs 2 gemäß Hilfsantrag 2 unterscheidet sich von D4/D4a bei leicht erhöhter Obergrenze des Rhodiumgehalts (85 %) zusätzlich dadurch, dass die äußere Schicht aus der Rhodium/Ruthenium-Legierung eine Dicke von 0,05 bis 2 µm aufweist.

4.4 *Effekte*

4.4.1 *Abriebsfestigkeit*

Gemäß Streitpatent (Figur 4) soll eine Rhodium-Ruthenium-Legierung mit einem Rhodiumgehalt von ca. 60 bis ca. 85 Gew.-% als Deckschicht eine überraschend hohe Abriebsfestigkeit aufweisen, im Vergleich zu niedriger und höher legierten Schichten, ja sogar verglichen mit den jeweiligen reinen Metallen (siehe Absatz [0009]). Auch soll die Helligkeit des Farbtons der Legierung im beanspruchten Bereich unerwartet hoch

sein (Absatz [0009], Figur 3).

- 4.4.2 Die Kammer findet diese Angaben aber aus folgenden Gründen nicht überzeugend. Erstens ist aus dem Patent selbst nicht klar, ob die Messungen in Figuren 3 und 4 an erfindungsgemäßen Proben samt Pd-Unterschicht oder nur an einer Ru/Rh-Schicht gemessen wurden. Sie wurden jedenfalls nicht an den in den Beispielen hergestellten Mustern (Schmuckrohlinge) ermittelt. (Anm.: Gemäß D26 handelte es sich um Messingbleche mit Pd + Au + Rh/Ru-Endschicht). Zweitens sind nur 3 Messwerte im beanspruchten Zusammensetzungsbereich bestimmt worden, aber keine Messwerte der Legierungen darüber und darunter, insbesondere nicht im Bereich der bekannten Zusammensetzungen aus D4. Drittens ist die Ordinate in Figur 4 des Streitpatents völlig falsch beschriftet, was Zweifel an der Sorgfalt der Messungen oder mindestens deren Redaktion erweckt. Zusammenfassend zeigen diese Daten nicht das Vorliegen einer Verbesserung im Vergleich mit D4/D4a. Dasselbe gilt im Vergleich mit D1/D1a.

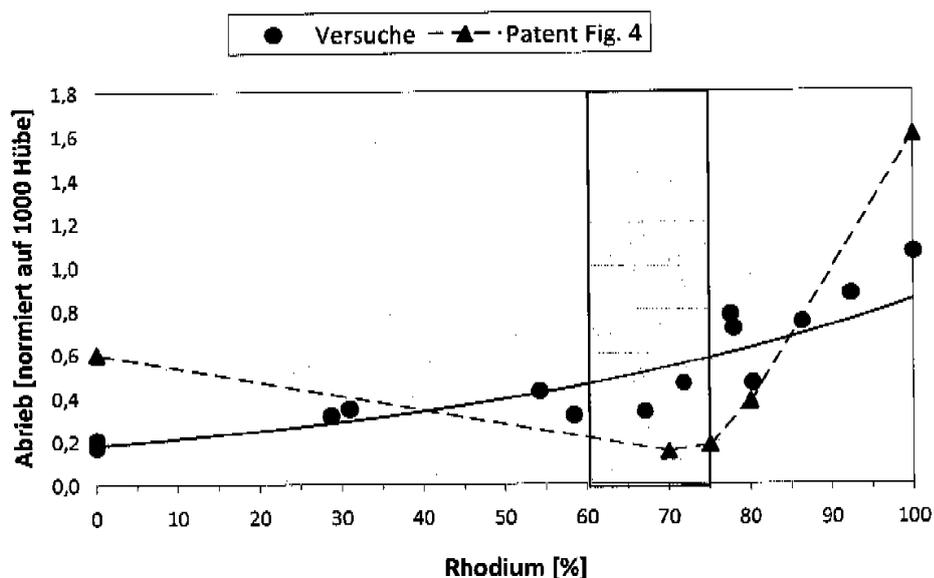
Auch die Daten aus D27 lassen keine Verbesserung im Vergleich zu D4/D4a erkennen (siehe Ap1, Seiten 5 und 6, Punkte 7.2 und 8.2, sowie die Farbdiagramme 3 und 4 aus dem Schriftsatz der Beschwerdeführerin I vom 16. Mai 2013.

- 4.4.3 Allenfalls scheint laut Diagramm 4 die Abriebsfestigkeit nach Bosch-Weinmann bei 70% Rh ein lokales Minimum aufzuweisen (bei 80% Rh allerdings deutlich geringer als im Bereich niedrigerer Ru-Anteile von ca. 40 bis 65%). Laut Streitpatent (Abschnitt [0009]) sei die Abriebsfestigkeit der Legierungen im beanspruchten Bereich *"völlig überraschend ... sogar gegenüber den jeweiligen reinen Metallen wesentlich verbessert"*. Die

Interpolation stützt sich allerdings nur auf wenige, zudem ungleichmäßig verteilte Messpunkte. Es lässt sich daher aus diesen Daten nicht ableiten, dass eine anspruchsgemäße Deckschicht mit einem vergleichsweise hohen Anteil des teuren Rhodiums von 80% hinsichtlich der Abriebsfestigkeit besser wäre als eine solche mit nur 55% Rhodium.

4.4.4 Die Beschwerdeführerin I konnte die Daten aus Diagramm 4 in ihren Versuchen D27 (Ap2) nicht bestätigen und bestreitet daher ihre Richtigkeit. Die Beschwerdeführerin I findet eine mehr oder minder lineare Abhängigkeit der Abriebsfestigkeit vom Rh-Anteil in der Legierung, wobei die höchste Abriebsfestigkeit erwartungsgemäß und entsprechend dem Trend der Messdaten für reines Ru gefunden wurde (siehe nachstehende Figur; Beschwerdebeurteilung der Beschwerdeführerin I, Seite 9, Diagramm 4, und Seite 10, zweiter Absatz).

Vergleich - Abriebsbeständigkeit



Im Widerspruch dazu ist gemäß D26 die Abriebsfestigkeit

der Rhoduna®-Alloy-1-Schichten mit Legierungszusammensetzungen Rh/Ru von 80/20, 75/25 und 70/30 besser als diejenige von Rheinrhodium (Rhoduna® J1), und zwar sowohl bei dünnen Schichten (0,1 bis 0,3 µm), als auch bei dickeren (1 bis 2 µm). Diese Ergebnisse deckten sich, so die Beschwerdeführerin II, mit jenen aus dem Streitpatent. Allerdings ist die Abriebfestigkeit von Reinruthenium (Ruthuna® 479) schlechter als diejenige der Legierungen mit einem Anteil an Rh (siehe D26, Seite 5).

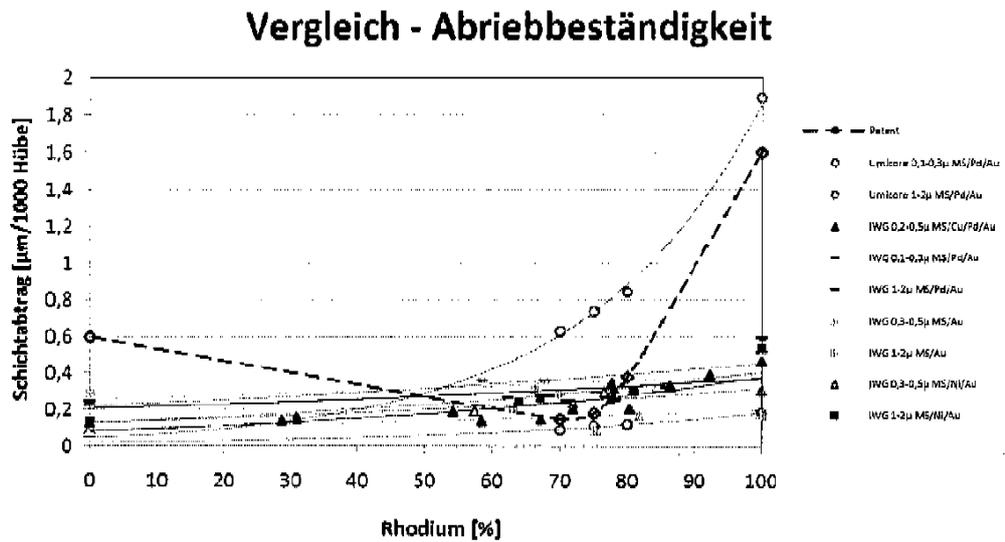
Wiederum liegen einander widersprechende Versuche vor. Für die Kammer sind die Ergebnisse der Beschwerdeführerin I in sich widerspruchsfrei und plausibel und damit ist das Vorbringen der Beschwerdeführerin I, schon alleine aufgrund der wesentlich höheren Zahl an Messwerten und im Hinblick auf die repräsentativere Evaluierung des beanspruchten Bereichs, insgesamt überzeugender.

4.4.5 Schichtdicke

Die Beschwerdebegründung der Beschwerdeführerin II (Seite 12) enthält eine Tabelle, die den Abrieb mit der Schichtdicke und der Legierungszusammensetzung in Verbindung bringt. Die Beschwerdeführerin II argumentiert dazu, dass im Schichtdickenbereich von 0,05 bis 2 µm, wie in Hilfsantrag 2 beansprucht, in Verbindung mit 70 - 80% Rh ein überraschender Effekt vorliege.

Die Kammer kann schon aus dem Grund keine Verbesserung im Vergleich zum nächsten Stand der Technik anerkennen, da keine Versuchsdaten außerhalb der beanspruchten Legierungszusammensetzung vorliegen.

D28 (Ap4) ist eine Zusammenstellung von Messdaten zur Abriebfestigkeit in Abhängigkeit vom Rhodiumgehalt aus dem Streitpatent und aus Versuchen der Beschwerdeführerin I.



Man sieht, dass sich die Abriebfestigkeiten für die dünneren patentgemäßen Schichten 0,1 - 0,3 µm Messing (MS)/Pd/Au/Ru-Rh gemäß Streitpatent (Figur 4) (in der Legende mit "Umicore 1 - 0,3" bezeichnet) von denen der dickeren Schichten 1 - 2 µm MS/Pd/Au/Ru-Rh ("Umicore 1 bis 2") (aus D26) signifikant unterscheiden. Dies ist insofern unerklärlich, als die Schichtdicke bei korrektem Messvorgang keinen Einfluss auf die Abriebfestigkeit haben sollte. Die Kammer betrachtet diese Daten daher als Ausreißer.

Die Messwerte für die dickeren Schichten, mit Ausnahme der reinen Metalle, liegen im Bereich der Messpunkte, die auch von der Beschwerdeführerin I erhalten wurden (in der Legende mit "IWG" bezeichnet) und bestätigen diese. Alle anderen Messwerte (mit Ausnahme der "Ausreißer") liegen erwartungsgemäß in einem Bereich, der sich im Wesentlichen linear von 100% Rh zu 0% Rh

erstreckt. Ein besonderer Effekt im beanspruchten Zusammensetzungsbereich liegt also nicht vor.

Die Einwände der Beschwerdeführerin II gegen die vorgelegten Versuche sieht die Kammer nicht als überzeugend an. Die Angabe "mg/1000 Hübe" lässt sich bei bekannter Dichte leicht in "Mikrometer/1000 Hübe" umrechnen. Der Einwand hinsichtlich der Breite der Versuchsstreifen bei der Messung der Abriebsfestigkeit ist in Anbetracht des Aufbaus der Messvorrichtung auch nicht plausibel.

4.4.6 Helligkeit (Weißheit, Farbe)

Dazu liegen im Streitpatent, Figur 3, drei Messwerte der Helligkeit (L^* -Wert) im Zusammensetzungsbereich von ca. 70%, ca. 75% und ca. 80% Rh vor. Die Helligkeitswerte entsprechen mit ca. 88 praktisch derjenigen von Reinrhodiumschichten (100% Rh) (knapp 90), eine Variation mit der Legierungszusammensetzung ist nicht, oder nur schwach erkennbar. Hingegen sinkt laut Figur 3 die Helligkeit ab 70% Rh und darunter linear bis zum Wert des reinen Ru ab. Die Kammer findet die vorgenommene Interpolation, die durch keinen einzigen Messwert gestützt wird, aber nicht hinreichend vertrauenswürdig. Folglich kann aus Figur 3 nicht geschlossen werden, ob im Zusammensetzungsbereich von ca. 70% bis ca. 80% Rh tatsächlich eine Art, wenn auch schwach ausgeprägtes lokales Maximum der Helligkeit auftritt.

Die Versuche der Beschwerdeführerin I (D27, Ap1) betreffend die Weißheit zeigen im Bereich zwischen ca. 55 % und 100 % Rhodium lediglich eine geringfügige, stetig verlaufende Änderung (durchgehende Kurve), im Unterschied zur strichlierten Kurve gemäß Figur 3 des

Patents).

Vergleich - Farbe bzw. Weißheit

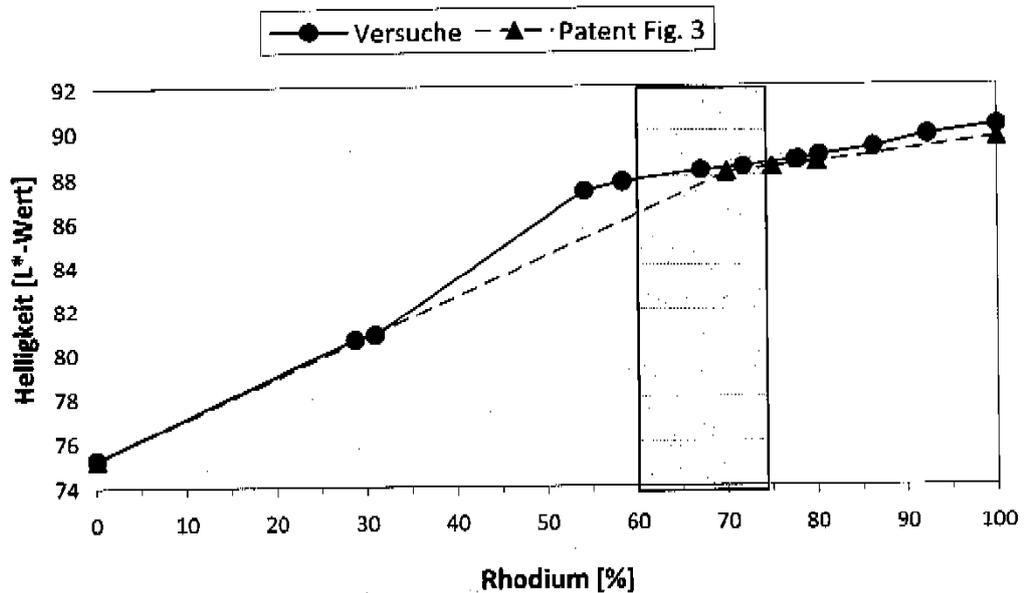


Diagramm 3 - Vergleich Weißheit/Farbe

4.4.7 Weitere Messwerte zur Abhängigkeit der Weißheit L^* vom Rhodiumgehalt sind in D28 (Ap3) enthalten. Die Ergebnisse decken sich im Wesentlichen mit jenen aus D27 (Ap1). Die Weißheit in Abhängigkeit vom Rhodiumgehalt zeigt im Bereich von 50 bis 100% den erwarteten linearen Verlauf.

4.4.8 Zusammenfassend sind in den $L^*/Rh\%$ - Diagrammen aber keine unerwarteten Änderungen erkennbar. Die Werte im beanspruchten Bereich zwischen 60% und 85% Rh liegen im Wesentlichen (annähernd) auf einer Geraden. Die Farbe bzw. Weißheit ändert sich also stetig. Diesen Versuchsergebnissen zufolge, die für die Kammer plausibel sind, wird im beanspruchten Bereich zwischen 60% und 85% Rh also keine unerwartet höhere Weißheit erreicht.

4.5 *Aufgabe*

Da eine Verbesserung weder hinsichtlich der Abriebfestigkeit noch hinsichtlich der Farbe bzw. Weißheit nachgewiesen ist, sieht die Kammer die objektive Aufgabe des Streitpatents ausgehend von D4 in der Bereitstellung eines alternativen, dekorativen, mit Ru/Rh-Legierung beschichteten Artikels aus Metall.

4.6 *Lösung*

Zur Lösung der Aufgabe schlägt das Streitpatent einen Artikel für dekorative Zwecke gemäß Anspruch 2 des Hilfsantrags 1 vor, gekennzeichnet dadurch, dass die Rhodium-Ruthenium-Legierung einen Rhodiumgehalt von ca. 60 bis ca. 80 Gew.-% aufweist.

Gemäß Anspruch 2 des Hilfsantrags 2 wird zur Lösung der entsprechenden Aufgabe zusätzlich gefordert, dass die Schicht eine Dicke von 0,05 bis 2 μm aufweist, wobei der Rhodiumgehalt bis 85 Gew.-% reichen kann.

5. *Erfolg der Lösung*

Die Kammer akzeptiert, dass die gestellte Aufgabe der Herstellung eines alternativen Artikels gelöst wurde.

5.1 *Naheliegen der Lösung (Hilfsanträge 1 und 2)*

Es bleibt zu untersuchen, ob die beanspruchten Lösungen ausgehend vom nächstliegenden Stand der Technik nahelagen. Hier ist insbesondere das Dokument D1 von Relevanz.

5.1.1 Der Fachmann hätte nach Überzeugung der Kammer zur Lösung der gestellten Aufgabe dekorative Deckschichten

aus Rh/Ru-Legierungen im gesamten von D1 offenbarten Zusammensetzungsbereich, also auch im Bereich von 60 bis 85% Rh, als Alternativen zu D4/D4a in Betracht gezogen. Auch die im Hilfsantrag 2 beanspruchte Schichtdicke der Deckschicht von 0,05 bis 2 µm überlappt zu einem großen Teil mit der Schichtdicke, die in D1 offenbart ist (1 bis 10 µm).

5.1.2 Die Gegenstände der vorliegenden Ansprüche 2 gemäß Hilfsantrag 1 und 2 beruhen daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Hinblick auf D4/D4a in Verbindung mit D1/D1a (Artikel 56 EPÜ). Diese Anträge sind daher nicht gewährbar.

6. Da kein gewährbarer Antrag vorliegt, ist das Patent zu widerrufen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

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

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



C. Vodz

E. Bendl

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt