

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
8. Februar 2007 (08.02.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2007/014680 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

A61Q 3/02 (2006.01) A61K 8/55 (2006.01)  
A61K 8/26 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/007354

(22) Internationales Anmeldedatum:  
26. Juli 2006 (26.07.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2005 036 333.4 29. Juli 2005 (29.07.2005) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): ECKART GMBH & CO. KG [DE/DE]; Kaiser-  
strasse 30, 90763 Fürth (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KRÜGER, Peter  
[DE/DE]; Oberer Erlanger 3, 91220 Schnaittach (DE).  
VOIT, Thomas [DE/DE]; Am Rabensteig 1, 91275  
Auerbach (DE).

(74) Anwälte: WALCHER, Armin usw.; Louis, Pöhlau,  
Lohrentz, Postfach 30 55, 90014 Nürnberg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP,  
KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT,  
LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,  
NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC,  
SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,  
UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,  
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,  
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,  
NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,  
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-  
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-  
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der  
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: COSMETIC COMPOSITION FOR OBTAINING A COSMETIC COATING WITH A METALLICALLY GLOSSY  
APPEARANCE, ARTIFICIAL FINGERNAILS AND USE OF PVD ALUMINIUM PIGMENTS

(54) Bezeichnung: KOSMETISCHE ZUSAMMENSETZUNG ZUR ERZEUGUNG EINES KOSMETISCHEN ÜBERZUGS MIT  
EINEM METALLISCH GLÄNZENDEN ERSCHEINUNGSBILD, KÜNSTLICHER FINGERNAGEL SOWIE VERWENDUNG  
VON PVD-ALUMINIUMPIGMENTEN

(57) Abstract: The invention relates to a cosmetic composition comprising a liquid phase and PVD aluminium pigment, wherein  
the cosmetic composition comprises PVD aluminium pigment in a pigmentation level of 0.05 to 5.0% by weight based on the total  
weight of the cosmetic composition, and at least one leafing additive. The invention further relates to an artificial fingernail and to  
the use of PVD aluminium pigment.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine kosmetische Zusammensetzung umfassend eine Flüssigphase und PVD-Alu-  
miniumpigment, wobei die kosmetische Zusammensetzung PVD-Aluminiumpigment in einer Pigmentierungshöhe von 0,05 bis 5,0  
Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der kosmetischen Zusammensetzung, und wenigstens ein leafing-Additiv umfasst. Die  
Erfindung betrifft ferner einen künstlichen Fingernagel sowie die Verwendung von PVD-Aluminiumpigment.

WO 2007/014680 A1

**Kosmetische Zusammensetzung zur Erzeugung eines kosmetischen Überzugs mit einem metallisch glänzenden Erscheinungsbild, künstlicher Fingernagel sowie Verwendung von PVD-Aluminiumpigmenten**

5

Die Erfindung betrifft eine kosmetische Zusammensetzung zur Erzeugung eines kosmetischen Überzugs mit einem metallisch glänzenden Erscheinungsbild.

10 Aus der WO 02/03913 ist ein Nagellack, der einem Fingernagel ein metallisches Erscheinungsbild verleiht, bekannt. Bei dieser bekannten Nagellack-Formulierung werden PVD-Pigmente verwendet. PVD-Pigmente besitzen zwar aufgrund ihrer extrem glatten Oberfläche einen starken Spiegelglanz, weisen jedoch in Applikationen einen non-leafing-Effekt auf. Dies bedeutet, dass sie im flüssigen  
15 Lackfilm absinken und dadurch der brillante Effekt vermindert wird.

Auch die US 2004/0241423 beschreibt einen Nagellack mit einem Spiegeleffekt. Ausweislich Absatz [0004] der Beschreibung wird ein gegenüber der WO02/03913 verbesserter Spiegeleffekt dadurch erreicht, dass die Zubereitung insbesondere eine  
20 niedrige Viskosität und einen hohen Gehalt an metallischen Teilchen aufweist.

Jedoch ist es angesichts der hohen Preise für PVD-Pigmente wünschenswert, einen befriedigenden Effekt bei einem geringen Gehalt an Metallpigmenten zu erzielen. Zudem wird durch die in der US 2004/0241423 beschriebene Vorgehensweise zwar  
25 eine verbesserte Orientierung, jedoch kein leafing-Effekt erzielt.

Es besteht mithin ein Bedarf an kosmetischen Formulierungen, die nach Aufbringung einen Überzug mit einem extremen Spiegelglanz erzeugen. Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine kosmetische Zusammensetzung  
30 bereitzustellen, die nach der Applikation einen stärkeren Spiegelglanz erzeugt, als es mit bislang bekannten kosmetischen Zusammensetzungen möglich ist, der den Eindruck einer vorzugsweise geschlossenen Metallschicht bietet.

Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe wird gelöst durch Bereitstellung einer kosmetischen Zusammensetzung, umfassend eine Flüssigphase und PVD-Aluminiumpigment, wobei die kosmetische Zusammensetzung das PVD-Aluminiumpigment in einer Pigmentierungshöhe von 0,05 bis 5,0 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der kosmetischen Zusammensetzung, und wenigstens ein leafing-Additiv umfasst.

Bevorzugte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

10 Nach Aufbringung der erfindungsgemäßen kosmetischen Zusammensetzung kann ein kosmetischer Überzug mit einem metallisch glänzenden Erscheinungsbild erzeugt werden.

Ausgehend von bekannten PVD-Aluminiumpigmenten (beispielsweise Metalure®, vertrieben durch die Firma ECKART GmbH & Co. KG), die trotz ihres non-leafing-Verhaltens bereits einen Spiegelglanz aufweisen, wird den Pigmenten durch Zusatz eines oder mehrerer leafing-Additive ein leafing-Verhalten verliehen, was dazu führt, dass die Pigmente an der Oberfläche des Lackfilms aufschwimmen und einen stark verbesserten, extremen Spiegelglanz aufweisen. Das leafing-Additiv bindet an die Oberfläche des PVD-Aluminiumpigmentes, worauf die PVD-Aluminiumpigmente sich an der Oberfläche oder in der Nähe der Oberfläche einer Flüssigkeit anordnen.

Die Aufgabe wird ferner durch Bereitstellung eines künstlichen Fingernagels gemäß Anspruch 21 gelöst. Im Sinne der Erfindung wird unter dem Begriff „künstlicher Fingernagel“ auch ein künstlicher Fußnagel verstanden.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird auch durch die Verwendung von PVD-Aluminiumpigment mit leafing-Eigenschaften in einer kosmetischen Zusammensetzung, vorzugsweise einem Nagellack, gelöst.

30

Eine bevorzugte Weiterbildung ist im Unteranspruch 22 angegeben.

Unter PVD-Aluminiumpigment wird im Sinne der Erfindung verstanden, dass das Aluminiumpigment unter Verwendung eines PVD-Verfahrens (PVD: physical vapour

deposition) hergestellt worden ist. Mittels PVD-Verfahren lassen sich sehr dünne Aluminiumpigmente mit einer äußerst glatten und spiegelnden Oberfläche herstellen. PVD-Verfahren zur Herstellung von Aluminiumpigmenten sind dem Fachmann beispielsweise aus der EP 0 826 745 bekannt, die hiermit unter Bezugnahme  
5 aufgenommen ist.

Die bei der vorliegenden Erfindung verwendeten PVD-Aluminiumpigmente weisen keine Beugungsstrukturen oder Beugungselemente auf. Die Oberfläche der vorliegende verwendeten PVD-Aluminiumpigmente sind glatt und eben und erzeugen  
10 daher den gewünschten metallischen Spiegelglanz.

Diese PVD-Aluminiumpigmente werden bevorzugt in stark verdünnten Dispersionen mit organischen Lösemitteln gehandhabt, um starke Agglomeration zu vermeiden.

15 Es hat sich nunmehr völlig überraschend gezeigt, dass man durch Zusatz von leafing-Additiven diesen PVD-Aluminiumpigmenten, die stets non-leafing-Eigenschaften aufweisen, leafing-Eigenschaften verleihen kann.

Bei diesen Pigmenten handelt es sich um ein handelsübliches PVD-Aluminiumpigment, beispielsweise Metalure®, vertrieben durch ECKART GmbH & Co. KG, und es war für den Fachmann nicht zu erwarten, dass sich durch einfaches Zugeben eines leafing-fördernden Stoffes oder eines leafing-Additivs ein leafing-Effekt in einer kosmetischen Zusammensetzung einstellt.

Bei solchen leafing-fördernden Stoffen ("leafing-Additiven") handelt es sich bevorzugt  
25 um langkettige Phosphorsäureester oder Gemischen von Phosphorsäureestern. Erfindungsgemäß haben sich Phosphorsäureester mit einer Kohlenstoffkettenlänge von 12 bis 24 Kohlenstoffatomen als sehr geeignet erwiesen. Besonders bevorzugt sind —Phosphorsäureester oder Gemische von Phosphorsäureestern, bei denen die Kohlenstoffkette eine Länge von 14 bis 18 Kohlenstoffatomen aufweist. Die  
30 Kohlenstoffkette kann linear oder verzweigt sein. Vorzugsweise ist die Kohlenstoffkette linear.

Bei den Phosphorsäureestern kann es sich um Mono-, Di- und/oder Triester handeln, wobei Phosphorsäuremonoester besonders bevorzugt sind.

Bevorzugt sind die Phosphorsäureester Fettsäurephosphorsäureester, bevorzugt Fettsäurephosphorsäuremonoester.

- 5 Als sehr geeignet haben sich Myristin-, Pentadecan-, Palmitin-, Margarit- und Stearinsäurephosphorsäureester erwiesen, die einzeln oder als Gemisch als leafing-Additiv verwendet werden können.

10 Es hat sich völlig überraschend gezeigt, dass die gewünschte Wirkung (leafing-Effekt) bereits durch einfache Zugabe des leafing-Additivs zur Dispersion des PVD-Pigments erzielt werden kann. Es ist mithin überraschenderweise nicht erforderlich, die PVD-Aluminiumpigmente vor der Zugabe zur der kosmetischen Zusammensetzung mit dem leafing-Additiv zu beschichten.

- 15 Die Erfindung betrifft mithin eine kosmetische Zusammensetzung, welche nach Aufbringung einen Überzug mit vorzugsweise geschlossen erscheinendem Metallfilm bereitstellt, der einen bisher nie erreichten Spiegelglanz aufweist.

20 Unter einer kosmetischen Zusammensetzung werden im Sinne der Erfindung sämtliche kosmetischen Formulierungen verstanden, die eine Flüssigphase aufweisen, in der die PVD-Aluminiumpigmente leafing-Eigenschaften zeigen und die auf im Wesentlichen flächige Untergründe aufgetragen werden. Vorzugsweise werden die kosmetischen Zubereitungen aus der Gruppe ausgewählt, die aus flüssigem Make-up, flüssigem Eyeliner, flüssigem Lidschatten, Körperlotion, Parfüm,  
25 Lipgloss und Nagellack besteht.

Vorzugsweise ist die kosmetische Zusammensetzung ein Nagellack.

30 Bei der erfindungsgemäßen kosmetischen Zusammensetzung tritt das metallisch glänzende Erscheinungsbild nach Auftragen der kosmetischen Zusammensetzung auf einen flächigen Untergrund auf. In der kosmetischen Zusammensetzung selbst ist der Effekt nicht zwangsläufig in gleicher Weise sichtbar. Nach dem Auftragen der erfindungsgemäßen kosmetischen Zusammensetzung kommt es zu einem Aufschwimmen der PVD-Aluminiumpigmente auf der Oberfläche des vorzugsweise

flüssigen Lackfilms, beispielsweise auf natürlichen oder künstlichen Fingernägeln, auf Lippen, Augenlidern, Wangen oder anderen flächigen Körperbereichen. Um diese Orientierung der Aluminiumpigmente zu ermöglichen, ist es erforderlich, dass die kosmetische Zusammensetzung eine Flüssigphase aufweist.

5

Kosmetische Zusammensetzungen, die keine Flüssigphase enthalten, eignen sich vorwiegend nicht, da eine Flüssigphase erforderlich ist, um ein Aufschwimmen der Aluminiumpigmente und damit den gewünschten metallisch glänzenden Effekt in dem aufgetragenen Überzug zu ermöglichen.

10

Das heißt, für eine Orientierung der Aluminiumpigmente ist ein ausreichender Feuchtigkeits- bzw. Lösemittelgehalt in der kosmetischen Zusammensetzung nötig, um nach dem Auftragen der Zusammensetzung und Verdunsten des Lösemittels eine Orientierung der Effektpigmente zu ermöglichen. Ferner kann die Orientierung der PVD-Aluminiumpigmente verbessert bzw. unterstützt werden, wenn während des Auftragens der kosmetischen Zusammensetzung eine mechanische Einwirkung erfolgt. Dies ist beispielsweise beim Auftragen eines Nagellacks mit einem Pinsel auf natürliche oder künstliche Fingernägel gegeben. Beim Aufbringen eines Lipgloss auf die Lippen wird die Orientierung beispielsweise durch die Auftrags- bzw. Rollkugel des Lipgloss-Auftragsstiftes unterstützt. Alternativ kann der Lipgloss auch mittels Pinselauftrag auf die Lippen aufgebracht werden.

15

20

Als Flüssigphase werden vorzugsweise flüssige Komponenten verwendet, die für die jeweilige Applikation gesundheitlich unbedenklich sind. Das heißt, bei einem Nagellack können organische Lösemittel verwendet werden, die bei einem Lipgloss gegebenenfalls nur eingeschränkt oder gar nicht verwendet werden können. Der Fachmann kann jedoch ohne weiteres eine für den jeweiligen Verwendungszweck geeignete Flüssigphase, beispielsweise ein organisches Lösemittel, Wasser, Öl, Gel oder geeignete Mischungen davon auswählen.

25

30

Eine erfindungsgemäße Nagellackzusammensetzung besteht in der Regel aus für diesen Verwendungszweck nicht-toxischen Komponenten und ist geeignet, einen Filmüberzug mit metallisch glänzendem Effekt auf natürlichen oder künstlichen

Fingernägeln auszubilden. Der Begriff „nicht-toxisch“ bezieht sich hierbei im allgemeinen auf die in der EG-Richtlinie 76/768/EG aufgeführten Stoffe.

5 Eine Nagellackzusammensetzung enthält vorzugsweise ein Lösemittel, wenigstens eine filmbildende Komponente sowie ein PVD-Aluminiumpigment sowie ein leafing-Additiv.

10 Die erfindungsgemäße kosmetische Zusammensetzung zur Erzeugung eines kosmetischen Überzugs mit einem metallisch hochglänzenden Erscheinungsbild umfasst eine Flüssigphase und PVD-Aluminiumpigment, wobei das PVD-Aluminiumpigment leafing-Eigenschaften aufweist und in der kosmetischen Zusammensetzung in einer Pigmentierungshöhe von 0,05 bis 5,0 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der kosmetischen Zusammensetzung, enthalten ist, sowie ein leafing-förderndes Additiv.

15

Die Pigmentierungshöhe des PVD-Aluminiumpigments beträgt 1 bis 2 %, bevorzugt 1,3 bis 1,8 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der kosmetischen Zusammensetzung.

20

Der Festkörpergehalt der kosmetischen Zusammensetzung liegt vorzugsweise zwischen 5 und 17 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der kosmetischen Zusammensetzung.

25

Bei der erfindungsgemäßen kosmetischen Zusammensetzung handelt es sich bevorzugt um einen Nagellack. Dieser kann eine filmbildende Komponente enthalten, die beispielsweise aus der Gruppe enthaltend Nitrocellulose, Polyesterharze, Polyvinylharze, Alkydharze, Epoxidharze oder Celluloseacetatbutyrat und geeignete, nicht-toxische Derivate sowie ihre Mischungen ausgewählt wird. Bevorzugt sind

30

Celluloseacetatbutyrat sowie Nitrocellulose. Vorzugsweise hat die Nitrocellulose ein Molekulargewicht von wenigstens 56.000 g/mol, weiter bevorzugt von wenigstens 112.000 g/mol. Celluloseacetatbutyrat weist vorzugsweise ein Molekulargewicht von mehr als 83.000 g/mol auf.

Das PVD-Aluminiumpigment wird vorzugsweise in Form einer Dispersion in einem organischen Lösemittel bei der Herstellung einer kosmetischen Zusammensetzung verwendet, der ein leafing-Additiv zugesetzt wird.

- 5 Dies sind bevorzugt langkettige (C12 – C24) Phosphorsäureester, besonders bevorzugt sind C14-C18-Phosphorsäureester. Selbst durch einfache Zugabe des leafing-Additivs zur Dispersion des PVD-Aluminiumpigments kann die gewünschte Wirkung erzielt werden. Bevorzugt lässt man diese Dispersion dann vor der Weiterverarbeitung für einige Zeit stehen.

10

Der Feststoffgehalt der einer kosmetischen Zusammensetzung zuzusetzenden Dispersion kann 1 bis 15 Gew.-%, bevorzugt 3 bis 10 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der kosmetischen Zusammensetzung, betragen. Bei höheren Konzentrationen von PVD-Aluminiumpigmenten besteht die  
15 Gefahr einer Agglomeration der Aluminiumpigmente.

Bei der Wahl der Lösemittel hat sich überraschend gezeigt, dass insbesondere Ketone und Acetate mit einem Molgewicht unter 120 g/mol für die Erzielung eines leafing-Effekts geeignet sind. Beispielsweise können Methylisobutylketon,  
20 Methylethylketon, Ethylacetat, Butylacetat, Methylacetat, Aceton oder Gemische daraus verwendet werden. Bevorzugt für Nagellackzusammensetzungen sind Methylethylketon oder Ethylacetat.

Im Einzelfall kann es erforderlich sein, das Lösemittel auf das verwendete leafing-Additiv abzustimmen.

25

Hiermit erfindungsgemäß hergestellte kosmetische Zusammensetzungen, insbesondere Nagellackzusammensetzungen, weisen einen zuvor nicht gekannten Glanz auf.

- 30 Als organische Lösemittel in der Nagellackzusammensetzung können aber auch weitere Lösemittel wie beispielsweise Toluol, Ethanol, Hexan, Heptan, Cyclopentan, Cyclohexan, zyklische Ether wie z.B. Tetrahydrofuran oder 1,4-Dioxan, Cellosolveacetat, Ethylcellosolve, Butylcellosolve und Gemische hiervon zur Anwendung kommen.

Der Lösemittelgehalt der erfindungsgemäßen Nagellackzusammensetzungen beträgt vorzugsweise 50 bis 90 Gew.-%, weiter bevorzugt 60 bis 85 Gew.-% und noch weiter bevorzugt 65 bis 75 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der  
5 Nagellackzusammensetzung.

So ist es möglich, Nagellackzusammensetzungen zu erhalten, die in der Applikation einen bisher nicht gekannten Spiegelglanz zeigen.

10 Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung kann die Nagellackzusammensetzung einen Weichmacher und/oder ein Dispergiermittel enthalten.

Weichmacher machen insbesondere das Bindemittel weicher und besser verarbeitbar. Es kann ein Weichmacher oder aber auch eine Kombination mehrerer  
15 Weichmacher verwendet werden. Beispiele für derartige Weichmacher sind: Campher, Rizinusöl, Ester der Zitronen-, Stearin-, Öl-, Phthal-, und Benzoesäure sowie ihre Derivate.

Als Phthalate werden vorzugsweise Dibutylphthalat, Diethylphthalat, Diamylphthalat,  
20 Dioctylphthalat und Dibutoxyethylphthalat oder Mischungen davon verwendet. Alternativ für die toxikologisch bedenklichen Phthalate können aber auch andere Weichmacher wie beispielsweise Glyceryltriacetat, Glyceryltripropionat, Glyceryltribenzoat, Dibutyltartrat, Benzylbenzoat, Tricresylphosphat, Tributylphosphat, Triphenylphosphat, Butylacetylricinoleat, Butylstearat, Triethylcitrat,  
25 Acetyltributylcitrat, Saccharoseacetatisobutytrat, Butylglycolat, Glycerintriacetat und Glycerintripropionat oder Gemische davon verwendet werden.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung können Dispergieradditive zugesetzt werden, um die PVD-Aluminiumpigmente besser zu dispergieren.  
30 Bevorzugte Beispiele derartiger Dispergiermittel sind Montmorillonit-Tone wie z.B. Bentonite und insbesondere Stearylalkoniumhectorit und/oder Stearylalkoniumbentonit. Als Dispergiermittel kann auch polymerer Harnstoff, optional in Kombination mit Bentoniten, verwendet werden.

Als weitere Zusätze können andere Effektpigmente und/oder Farbstoffe wie Farbpigmente und/oder Farbstoffe zu der kosmetischen Zusammensetzung zugegeben werden.

- 5 Weiterhin kann die erfindungsgemäße Nagellackzusammensetzung weitere Additive wie Thixotropiemittel, Antioxidantien, Emulgatoren, Vitamine, Duftstoffe, Lichtschutzmittel, Konservierungsstoffe, Füllstoffe und/oder Medikamente enthalten. Diese Additive sind im Stand der Technik bekannt und werden gegebenenfalls in den üblichen Mengen dazugegeben.

10

Bevorzugt umfasst eine erfindungsgemäße Nagellackzusammensetzung, die vorzugsweise aus nicht-toxischen Komponenten besteht, PVD- Aluminiumpigment, mit einem metallischen Aluminiumanteil von 90 bis 99,9 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Aluminiumpigments, in einer Pigmentierungshöhe von 0,05 bis maximal 5 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Nagellacks, und wenigstens ein leafing-Additiv. Weiter bevorzugt ist eine Pigmentierungshöhe von 0,1 bis 2 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Nagellacks.

15

Es hat sich gezeigt, dass das PVD-Aluminiumpigment in der kosmetischen Zusammensetzung mit sehr hoher Ergiebigkeit, d. h. hervorragender Deckkraft, verwendet werden kann. Kosmetische Zusammensetzungen mit einem PVD-Aluminiumpigment weisen eine äußerst hohe Deckkraft auf. Daher ist das PVD-Aluminiumpigment vorteilhaft in sehr niedrigen Pigmentierungshöhen in der erfindungsgemäßen kosmetischen Zusammensetzung verwendbar.

25

Durch PVD-Verfahren hergestellte Aluminiumpigmente sind auf Grund ihrer geringen Dicke so flexibel, dass sie sich perfekt an einen Untergrund anpassen, d.h. sich quasi an den Untergrund anschmiegen.

- 30 Es hat sich bei der vorliegenden Erfindung gezeigt, dass die Agglomerationsneigung in der kosmetischen Zusammensetzung, vorzugsweise einem Nagellack oder einem Lipgloss, bei gleichzeitiger Verwendung wenigstens eines leafing-Additivs überraschend gering ist.

Des weiteren können in der erfindungsgemäßen Zusammensetzung Zusätze wie Parfüme, Antioxidantien, Lichtschutzmittel oder Konservierungsstoffe enthalten sein. Hier werden übliche im Stand der Technik bekannte Substanzen eingesetzt.

## 5 Beispiele

### Nagellackzusammensetzung

Erfindungsgemäßes Beispiel 1:

10

| <b>Nr.</b> | <b>Stoff</b>           | <b>Konzentration in Gew.-%</b> |
|------------|------------------------|--------------------------------|
| 1          | Metalure ® CA-41010 AE | 19                             |
| 2          | Hostaphat CS 120 *     | 1                              |
| 3          | Methylethylketon       | 20                             |
| 4          | Methylisobutylketon    | 20                             |
| 5          | CAB 381.2              | 8                              |
| 6          | Butylacetat 98/100     | 32                             |

\* Stearylphosphorsäureester

Herstellung:

15 Butylacetat wird vorgelegt und das CAB-Pulver unter Rühren portionsweise zugegeben.

Die Komponenten 2 - 4 werden nacheinander zu der Metalure ®-Dispersion gegeben und schonend eingearbeitet.

Vergleichsbeispiel 2:

| Nr. | Stoff                  | Konzentration in Gew.-% |
|-----|------------------------|-------------------------|
| 1   | Metalure ® CA-41010 AE | 19                      |
| 2   | Methylethylketon       | 21                      |
| 3   | Methylisobutylketon    | 20                      |
| 4   | CAB 381.2              | 8                       |
| 5   | Butylacetat 98/100     | 32                      |

- 5 Herstellung: Analog zu Beispiel 1, jedoch ohne Zugabe von Hostaphat CS 120

Vergleich und Beurteilung der Zusammensetzungen der Beispiele 1 und 2:

Visuelles Erscheinungsbild der Beispiele 1 und 2 nach Auftrag auf einen künstlichen Fingernagel:

10

Erfindungsgemäßes Beispiel 1: Hochglänzend silbrig, geschlossener Metallfilm ähnlich einem „flüssigen Metall“.

Vergleichsbeispiel 2: Glänzendes Silber, deutlich geringerer Glanz als Beispiel 1.

15

### Patentansprüche

- 5
- 1) Kosmetische Zusammensetzung umfassend eine Flüssigphase und PVD-Aluminiumpigment, wobei die kosmetische Zusammensetzung PVD-Aluminiumpigment in einer Pigmentierungshöhe von 0,05 bis 5,0 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der kosmetischen Zusammensetzung, und wenigstens ein leafing-Additiv umfasst.
- 10
- 2) Kosmetische Zusammensetzung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass das leafing-Additiv ein langkettiger Phosphorsäureester oder ein Gemisch aus mehreren langkettigen Phosphorsäureestern ist, wobei der bzw. die langkettigen Phosphorsäureester vorzugsweise eine Kohlenstoffkette mit einer Kettenlänge von 12 bis 24 Kohlenstoffatomen aufweist bzw. aufweisen.
- 15
- 3) Kosmetische Zusammensetzung nach Anspruch 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass das leafing-Additiv ein langkettiger Phosphorsäureester oder ein Gemisch aus mehreren langkettigen Phosphorsäureestern ist, wobei der bzw. die langkettigen Phosphorsäureester vorzugsweise eine Kohlenstoffkette mit einer Kettenlänge von 14 bis 28 Kohlenstoffatomen aufweist bzw. aufweisen.
- 20
- 4) Kosmetische Zusammensetzung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß das leafing-Additiv ein Fettsäurephosphorsäureester oder ein Gemisch verschiedener Fettsäurephosphorsäureester ist.
- 25
- 30

- 5) Kosmetische Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
5 dass die Pigmentierungshöhe des PVD-Aluminiumpigments 1 bis 2 Gew.-  
%, bevorzugt 1,3 bis 1,8 Gew.-% beträgt, jeweils bezogen auf das  
Gesamtgewicht der kosmetischen Zusammensetzung.
- 6) Kosmetische Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
10 dass der Festkörpergehalt der kosmetischen Zusammensetzung zwischen  
5 und 17 Gew.-% beträgt, bezogen auf das Gesamtgewicht der  
kosmetischen Zusammensetzung.
- 7) Kosmetische Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
15 dass die kosmetische Zusammensetzung zusätzlich wenigstens eine  
filmbildende Komponente enthält und ein Nagellack ist.
- 8) Kosmetische Zusammensetzung nach Anspruch 7,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
20 dass die filmbildende Komponente Nitrocellulose umfasst.
- 9) Kosmetische Zusammensetzung nach Anspruch 8,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
25 dass die filmbildende Komponente Nitrocellulose mit einem  
Molekulargewicht von mehr als 56.000 g/mol, vorzugsweise von mehr als  
112.000 g/mol, umfasst.
- 10) Kosmetische Zusammensetzung nach Anspruch 7,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
30 dass die filmbildende Komponente Celluloseacetatbutyrat, das  
vorzugsweise ein Molekulargewicht von mehr als 83.000 g/mol aufweist,  
umfasst.

- 11) Kosmetische Zusammensetzung nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass die Flüssigphase ein organisches Lösemittel ist, das vorzugsweise  
aus der Gruppe, die aus Ketonen, Acetaten mit einem Molgewicht unter  
5 120 g/mol und Gemischen davon besteht, ausgewählt wird.
- 12) Kosmetische Zusammensetzung nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass die Flüssigphase ein organisches Lösemittel ist, das vorzugsweise  
10 aus der Gruppe, die aus Methylisobutylketon, Methylethylketon,  
Ethylacetat, Butylacetat, Methylacetat, Aceton und Gemischen daraus  
besteht, ausgewählt wird.
- 13) Kosmetische Zusammensetzung nach Anspruch 12,  
15 **dadurch gekennzeichnet,**  
dass das organische Lösemittel Methylethylketon oder Ethylacetat ist.
- 14) Kosmetische Zusammensetzung nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
20 dass die kosmetische Zusammensetzung zusätzlich einen Weichmacher  
und/oder ein Dispergierungsmittel enthält.
- 15) Kosmetische Zusammensetzung nach Anspruch 14,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
25 dass die kosmetische Zusammensetzung als Weichmacher wenigstens  
Dibutylphthalat, optional in Kombination mit Saccharoseacetatisobutyrat,  
enthält.
- 16) Kosmetische Zusammensetzung nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
30 **dadurch gekennzeichnet,**  
dass die kosmetische Zusammensetzung als Dispergiermittel Bentonite,  
Stearylalkoniumhectorit oder Stearylalkoniumbentonit und/oder polymeren  
dass die kosmetische Zusammensetzung Harnstoff enthält.

- 17) Kosmetische Zusammensetzung nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass die kosmetische Zusammensetzung zusätzlich mindestens ein  
Farbmittel enthält.
- 5
- 18) Kosmetische Zusammensetzung nach Anspruch 17,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass das Farbmittel ein Farbpigment und/oder Farbstoff ist.
- 10
- 19) Kosmetische Zusammensetzung nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass die kosmetische Zusammensetzung Zusatzstoffe, wie  
Thixotropiemittel, Antioxidantien, Emulgatoren, Vitamine, Duftstoffe,  
Lichtschutzmittel, Konservierungsstoffe, Füllstoffe und/oder Medikamente,  
enthält.
- 15
- 20) Kosmetische Zusammensetzung nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass die Pigmentierungshöhe der PVD-Aluminiumpigmente vorzugsweise  
0,2 bis 2,0 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,3 bis 1,0 Gew.-%, beträgt, jeweils  
bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung.
- 20
- 21) Künstlicher Fingernagel,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass der künstliche Fingernagel mit einer kosmetischen Zusammen-  
setzung nach einem der vorstehenden Ansprüche überzogen ist.
- 25
- 22) Verwendung von PVD-Aluminiumpigment mit leafing-Eigenschaften in  
einer kosmetischen Zusammensetzung, vorzugsweise einem Nagellack.
- 30
- 23) Verwendung gemäß Anspruch 22,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß PVD-Aluminiumpigment oberflächlich mit einem leafing-Additiv  
versehen ist.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No  
PCT/EP2006/007354

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                       |                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                       |                                                    |
| INV. A61Q3/02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | A61K8/26                                                                                                                                                              | A61K8/55                                           |
| According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                       |                                                    |
| <b>B. FIELDS SEARCHED</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                       |                                                    |
| Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)<br>A61K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                       |                                                    |
| Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                       |                                                    |
| Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)<br>EPO-Internal, WPI Data, INSPEC, COMPENDEX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                       |                                                    |
| <b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                       |                                                    |
| Category*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                    | Relevant to claim No.                              |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | DE 103 15 775 A1 (ECKART GMBH & CO. KG)<br>14 October 2004 (2004-10-14)<br>paragraphs [0033] - [0035]<br>paragraphs [0076], [0077]<br>claims 1,5,6,9,23               | 1-23                                               |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | WO 02/03913 A (KIRKER ENTERPRISES, INC)<br>17 January 2002 (2002-01-17)<br>cited in the application<br>page 2, line 24 - page 3, line 4<br>claims 110,11,13; examples | 1-23                                               |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | WO 2005/055965 A (ECKART GMBH & CO. KG;<br>HENGLEIN, FRANK; SCHUSTER, THOMAS)<br>23 June 2005 (2005-06-23)<br>claims 1,3,5,7-9,11-14,27; examples                     | 1-23                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -/--                                                                                                                                                                  |                                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                       |                                                    |
| * Special categories of cited documents :<br>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance<br>"E" earlier document but published on or after the international filing date<br>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)<br>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means<br>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed<br>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention<br>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone<br>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.<br>"&" document member of the same patent family |                                                                                                                                                                       |                                                    |
| Date of the actual completion of the international search                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                       | Date of mailing of the international search report |
| 6 October 2006                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                       | 30/10/2006                                         |
| Name and mailing address of the ISA/<br>European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,<br>Fax: (+31-70) 340-3016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                       | Authorized officer<br><br>Pregetter, Magdalena     |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2006/007354

| C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT |                                                                                                                          |                       |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Category*                                            | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                       | Relevant to claim No. |
| A                                                    | EP 0 826 745 A (ECKART-WERKE STANDARD<br>BRONZEPULVER-WERKE CARL ECKART GMBH & CO)<br>4 March 1998 (1998-03-04)<br>----- |                       |

1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

|                                                   |
|---------------------------------------------------|
| International application No<br>PCT/EP2006/007354 |
|---------------------------------------------------|

| Patent document cited in search report | Publication date | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|----------------------------------------|------------------|------------------|-------------------------|------------------|
| DE 10315775                            | A1               | 14-10-2004       | AU 2004226226 A1        | 14-10-2004       |
|                                        |                  |                  | BR PI0409197 A          | 11-04-2006       |
|                                        |                  |                  | CA 2520869 A1           | 14-10-2004       |
|                                        |                  |                  | CN 1784477 A            | 07-06-2006       |
|                                        |                  |                  | EP 1613702 A2           | 11-01-2006       |
|                                        |                  |                  | WO 2004087816 A2        | 14-10-2004       |
|                                        |                  |                  | MX PA05010625 A         | 17-03-2006       |
|                                        |                  |                  |                         |                  |
| WO 0203913                             | A                | 17-01-2002       | EP 1299066 A2           | 09-04-2003       |
|                                        |                  |                  | US 2003012750 A1        | 16-01-2003       |
|                                        |                  |                  | US 6565835 B1           | 20-05-2003       |
|                                        |                  |                  |                         |                  |
| WO 2005055965                          | A                | 23-06-2005       | DE 10358091 A1          | 14-07-2005       |
|                                        |                  |                  | EP 1694288 A1           | 30-08-2006       |
|                                        |                  |                  |                         |                  |
| EP 0826745                             | A                | 04-03-1998       | AU 713234 B2            | 25-11-1999       |
|                                        |                  |                  | AU 3013197 A            | 05-03-1998       |
|                                        |                  |                  | CA 2214275 A1           | 28-02-1998       |
|                                        |                  |                  | DE 19635085 A1          | 05-03-1998       |
|                                        |                  |                  | ES 2191790 T3           | 16-09-2003       |
|                                        |                  |                  | JP 10088026 A           | 07-04-1998       |
|                                        |                  |                  | US 6287695 B1           | 11-09-2001       |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2006/007354

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                               |                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b><br>INV. A61Q3/02      A61K8/26      A61K8/55                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                               |                                                                                                     |
| Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                               |                                                                                                     |
| <b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                               |                                                                                                     |
| Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )<br>A61K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                               |                                                                                                     |
| Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                               |                                                                                                     |
| Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)<br>EPO-Internal, WPI Data, INSPEC, COMPENDEX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                               |                                                                                                     |
| <b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                               |                                                                                                     |
| Kategorie*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile                                                                            | Betr. Anspruch Nr.                                                                                  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | DE 103 15 775 A1 (ECKART GMBH & CO. KG)<br>14. Oktober 2004 (2004-10-14)<br>Absätze [0033] - [0035]<br>Absätze [0076], [0077]<br>Ansprüche 1,5,6,9,23                         | 1-23                                                                                                |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | WO 02/03913 A (KIRKER ENTERPRISES, INC)<br>17. Januar 2002 (2002-01-17)<br>in der Anmeldung erwähnt<br>Seite 2, Zeile 24 - Seite 3, Zeile 4<br>Ansprüche 110,11,13; Beispiele | 1-23                                                                                                |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | WO 2005/055965 A (ECKART GMBH & CO. KG;<br>HENGLEIN, FRANK; SCHUSTER, THOMAS)<br>23. Juni 2005 (2005-06-23)<br>Ansprüche 1,3,5,7-9,11-14,27; Beispiele<br>-----<br>-/--       | 1-23                                                                                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                               |                                                                                                     |
| * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                               |                                                                                                     |
| "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist<br>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)<br>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht<br>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist<br>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist<br>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden<br>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist<br>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist |                                                                                                                                                                               |                                                                                                     |
| Datum des Abschlusses der internationalen Recherche<br><p style="text-align: center;">6. Oktober 2006</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                               | Absenddatum des internationalen Recherchenberichts<br><p style="text-align: center;">30/10/2006</p> |
| Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde<br>Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,<br>Fax: (+31-70) 340-3016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                               | Bevollmächtigter Bediensteter<br><p style="text-align: center;">Pregetter, Magdalena</p>            |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/007354

| C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN |                                                                                                                          |                    |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Kategorie*                                            | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile                       | Betr. Anspruch Nr. |
| A                                                     | EP 0 826 745 A (ECKART-WERKE STANDARD<br>BRONZEPULVER-WERKE CARL ECKART GMBH & CO)<br>4. März 1998 (1998-03-04)<br>----- |                    |

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/007354

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |    | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|----|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 10315775                                        | A1 | 14-10-2004                    | AU 2004226226 A1                  | 14-10-2004                    |
|                                                    |    |                               | BR PI0409197 A                    | 11-04-2006                    |
|                                                    |    |                               | CA 2520869 A1                     | 14-10-2004                    |
|                                                    |    |                               | CN 1784477 A                      | 07-06-2006                    |
|                                                    |    |                               | EP 1613702 A2                     | 11-01-2006                    |
|                                                    |    |                               | WO 2004087816 A2                  | 14-10-2004                    |
|                                                    |    |                               | MX PA05010625 A                   | 17-03-2006                    |
| WO 0203913                                         | A  | 17-01-2002                    | EP 1299066 A2                     | 09-04-2003                    |
|                                                    |    |                               | US 2003012750 A1                  | 16-01-2003                    |
|                                                    |    |                               | US 6565835 B1                     | 20-05-2003                    |
| WO 2005055965                                      | A  | 23-06-2005                    | DE 10358091 A1                    | 14-07-2005                    |
|                                                    |    |                               | EP 1694288 A1                     | 30-08-2006                    |
| EP 0826745                                         | A  | 04-03-1998                    | AU 713234 B2                      | 25-11-1999                    |
|                                                    |    |                               | AU 3013197 A                      | 05-03-1998                    |
|                                                    |    |                               | CA 2214275 A1                     | 28-02-1998                    |
|                                                    |    |                               | DE 19635085 A1                    | 05-03-1998                    |
|                                                    |    |                               | ES 2191790 T3                     | 16-09-2003                    |
|                                                    |    |                               | JP 10088026 A                     | 07-04-1998                    |
|                                                    |    |                               | US 6287695 B1                     | 11-09-2001                    |