

(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
18. November 2004 (18.11.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/098548 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **A61K 7/075**,
7/50, C11D 1/37, 1/83

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/004863

(22) Internationales Anmeldedatum:
6. Mai 2004 (06.05.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
PCT/EP03/04788 7. Mai 2003 (07.05.2003) EP

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **IFAC GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Institut für ange-
wandte Colloidtechnologie, Koopmannstrasse 59a, 47138
Duisburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **DAHMS, Gerd**
[DE/DE]; Koopmannstr. 59a, 47138 Duisburg (DE).

(74) Anwalt: **ISENBRUCK, Günter**; Isenbruck, Bösl,
Hörschler, Wichmann, Huhn Theodor-Heuss-Anlage 12,
68165 Mannheim (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, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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, IT, LU, 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
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen
eintreffen

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:** SURFACTANT MIXTURES FOR IMPROVING THE DEPOSITION OF ACTIVE SUBSTANCES AND FOR REDUC-
ING THE SKIN IRRITANT ACTION

(54) **Bezeichnung:** TENSIDMISCHUNGEN ZUR VERBESSERUNG DER DEPOSITION VON AKTIVSTOFFEN UND VER-
MINDERUNG DER HAUTREIZWIRKUNG

(57) **Abstract:** The invention relates to the use of mixtures and surfactants, which form multilaminar liquid crystalline structures. The surfactants are selected from at least two of the following groups consisting of isethionates, taurates, sarcosinates, acyl lactylates, acyl glutamates, fatty acid protein condensates, PEG stearates, PEG distearates having an HLB value of less than 10, alkyl polyglycosides and of betaines in order to reduce the skin irritant action of cosmetic and/or pharmaceutical formulations that are applied to the skin and to improve hair structure.

(57) **Zusammenfassung:** Verwendung von Mischungen und Tensiden, die multilamellare flüssigkristalline Strukturen ausbilden, wobei die Tenside ausgewählt sind aus mindestens zwei der folgenden Gruppen, gebildet aus Isethionaten, Tauraten, Sarcosinaten, Acyllactylaten, Acylglutamaten, Fettsäure-Protein-Kondensaten, PEG-Stearaten, PEG-Distearaten mit einem HLB-Wert kleiner 10, Alkylpolyglykosiden und Betaine zur Verminderung der Hautreizwirkung von kosmetischen und/oder pharmazeutischen Formulierungen, die auf die Haut aufgebracht werden und der Verbesserung der Haarstruktur.



WO 2004/098548 A1

5 **Tensidmischungen zur Verbesserung der Deposition von Aktivstoffen und**
 Verminderung der Hautreizwirkung

Die Erfindung betrifft die Verwendung von Mischungen von Tensiden zur Verminderung
10 der Hautreizwirkung von kosmetischen und/oder pharmazeutischen Formulierungen, die
auf die Haut aufgebracht werden. Die Tensidmischungen sollen zudem zur gezielten
Verkapsulierung und Verbesserung der Aufbringung von Aktivstoffen auf die Haut dienen.
Aktivstoffe sind dabei insbesondere organische Lichtschutzfilter, Antischuppenwirkstoffe,
Keratolytika und weitere pharmazeutische Wirkstoffe, Antioxidantien, Pflanzenextrakte,
15 Öle, Wachse und Gemische davon.

Viele kosmetische und pharmazeutische Zusammensetzungen enthalten Aktivstoffe, die in
einer rinse-off-Formulierung auf die Haut aufgebracht werden. Während die rinse-off-
Formulierung nach der Anwendung wieder von der Haut abgespült wird, sollen die
20 Aktivstoffe auf der Haut deponiert werden. Üblicherweise werden die Aktivstoffe den
Zusammensetzungen, beispielsweise Shampoos, Duschgelen, Gesichtereinigern oder festen
oder flüssigen Seifen, direkt beigemischt. Diese Vorgehensweise hat den Nachteil, dass
meist bei der Anwendung nur geringe Mengen der Aktivstoffe auf der Haut verbleiben, die
dort ihre Wirkung entfalten können. Der größte Teil der Aktivstoffe wird in der Regel mit
25 der rinse-off-Formulierung wieder abgespült. Dies führt dazu, dass große Mengen an
kostenintensiven Aktivstoffen in die Formulierungen eingebracht werden müssen, um eine
gewünschte Wirkung zu erzielen. Beim Einsatz geeigneter hoher Mengen der Aktivstoffe in
den rinse-off-Formulierungen beobachtet man bei der Anwendung der Formulierungen
jedoch häufig eine Hautreizung, die unerwünscht ist.

30 Es besteht daher Nachfrage nach rinse-off-Formulierungen, die es einerseits erlauben, die
Einsatzmenge an Aktivstoffen gering zu halten und somit Kosten einzusparen, die zum
anderen aber dennoch eine sehr gute Wirksamkeit der Aktivstoffe erlauben und eine
verminderte Hautreizung bei der Anwendung bewirken.

35

Wenn die Wirksamkeit der Aktivstoffe beim Einsatz gesteigert werden könnte, wäre es möglich, mit geringeren Einsatzmengen auszukommen, so dass die kosmetischen oder pharmazeutischen Formulierungen kostengünstiger hergestellt werden könnten.

- 5 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Bereitstellung von kosmetischen und/oder pharmazeutischen rinse-off-Formulierungen, die die Nachteile der bekannten Formulierungen vermeiden und insbesondere eine verbesserte Aufbringung von Aktivstoffen auf die Haut erlauben. Zudem sollen sie vorzugsweise die Hautreizwirkung der Formulierungen vermindern.

10

Es soll möglich sein, mit geringen Mengen an Aktivstoffen in den Formulierungen eine gewünschte Wirkung in ausreichendem Maße zu erreichen.

15

Die Aufgaben werden erfindungsgemäß gelöst durch die Verwendung von Mischungen von Tensiden, die multilamellare flüssigkristalline Strukturen ausbilden, wobei die Tenside ausgewählt sind aus mindestens zwei der folgenden Gruppen, gebildet aus Isethionaten, Tauraten, Sarcosinaten, Acyllactylaten, Acylglutamaten, Fettsäure-Protein-Kondensaten, PEG-Stearaten, PEG-Distearaten mit einem HLB-Wert kleiner 10, Alkylpolyglykosiden und Betainen zur Verminderung der Hautreizwirkung von kosmetischen und/oder pharmazeutischen Formulierungen, die auf die Haut aufgebracht werden, sowie zur Verbesserung der geschädigter Haarstrukturen.

20

25

Die Aufgaben werden zudem erfindungsgemäß gelöst durch Verwendung von Mischungen von Tensiden, die multilamellare flüssigkristalline Strukturen ausbilden, wobei die Tenside ausgewählt sind aus mindestens zwei der folgenden Gruppen, gebildet aus Isethionaten, Tauraten, Sarcosinaten, Acyllactylaten, Acylglutamaten, Fettsäure-Protein-Kondensaten, PEG-Stearaten, PEG-Distearaten mit einem HLB-Wert kleiner 10, Alkylpolyglykosiden und Betainen in kosmetischen und/oder pharmazeutischen Formulierungen, die Aktivstoffe enthalten, die ausgewählt sind aus organischen Lichtschutzfiltern, Antischuppenwirkstoffen, Keratolytika und weiteren pharmazeutischen Wirkstoffen, Antioxidantien, Pflanzenextrakten, Ölen, Wachsen und Mischungen davon, zur Verbesserung der Aufbringung der Aktivstoffe auf die Haut.

30

35

Es wurde erfindungsgemäß gefunden, dass eine spezifische Kombination von Tensiden zur Verminderung der Hautreizwirkung von kosmetischen und/oder pharmazeutischen Formulierungen und zur Verbesserung der Aufbringung von Aktivstoffen auf die Haut führt.

Die Aufgabe wird zudem erfindungsgemäß gelöst durch eine Mischung aus

20 bis 80 Gew.-% einer Mischung von Tensiden, die multilamellare flüssigkristalline
5 Strukturen ausbilden, wobei die Tenside ausgewählt sind aus mindestens zwei der
folgenden Gruppen, gebildet aus Isethionaten, Tauraten, Sarcosinaten, Acyllactylaten,
Acylglutamaten, Fettsäure-Protein-Kondensaten, PEG-Stearaten, PEG-Distearaten mit
einem HLB-Wert kleiner 10, Alkylpolyglykosiden und Betainen und 10 bis 80 Gew.-%
Wasser, Polyol oder Mischungen davon.

10

Ferner wird die Aufgabe erfindungsgemäß gelöst durch eine kosmetische und/oder
pharmazeutische, rinse-off-Formulierung, enthaltend 0,2 bis 20 Gew.-% einer wie
vorstehend definierten Mischung, 0,1 bis 50 Gew.-% Aktivstoffe, die ausgewählt sind aus
organischen Lichtschutzfiltern, Antischuppenwirkstoffen, Keratolytika wie Salicylsäure
15 und weiteren pharmazeutischen Wirkstoffen, Antioxidantien, Pflanzenextrakten, Ölen,
Wachsen und Gemischen davon.

Die Aufgabe wird ferner gelöst durch Verwendung einer wie vorstehend beschriebenen
Mischung oder Formulierung zur Herstellung von Haar- und/oder Hautreinigungsmitteln.

20

Die Aufgabe wird zudem durch derartige Haar- und/oder Hautreinigungsmittel gelöst, die
eine wie vorstehend definierte Mischung oder Formulierung enthalten.

Gemäß der Erfindung werden Mischungen von Tensiden eingesetzt, die multilamellare
25 flüssigkristalline Strukturen ausbilden. Derartige Strukturen können lichtmikroskopisch
mit einem Polarisationsmikroskop bestimmt werden. Ferner können multilamellare
flüssigkristalline Strukturen durch TEM- oder TEM-Gefrierbruch-Technik bestimmt
werden. Dem Fachmann sind entsprechende Techniken bekannt.

30 Die Mischungen der Tenside werden so ausgewählt, dass eine multilamellare
flüssigkristalline Struktur ausgebildet wird. Die Auswahl geeigneter Mengen der Tenside
ist durch einfache Handversuche möglich.

Bei der multilamellaren flüssigkristallinen Struktur handelt es sich beim Einsatz der
35 Tenside in einem Lösungsmittel um lyotrope multilamellare flüssigkristalline Phasen.

Die Mischungen von Tenside enthalten mindestens zwei der folgenden Gruppen, gebildet aus Isethionaten, Tauraten, Sarcosinaten, Acyllactolaten, Acylglutamaten, Fettsäure-Protein-Kondensaten, PEG-Stearaten, PEG-Distearaten mit einem HLB-Wert kleiner 10, Alkylpolyglykosiden und Betainen. So können beispielsweise jeweils ein Vertreter der Isethionate und Taurate miteinander kombiniert werden. Es müssen in den Tensidmischungen mindestens jeweils ein Vertreter aus zwei unterschiedlichen der vorstehend genannten Gruppen vorliegen. Dabei liegen gemäß einer Ausführungsform der Erfindung in den Mischungen Tenside aus mindestens drei der vorstehend genannten Gruppen vor. Dabei liegen besonders bevorzugt Tenside aus den Gruppen der Isethionate, Acyllactylate, Alkylglucoside und Acylglutamate in den Tensidmischungen vor.

Sofern gemäß einer Ausführungsform der Erfindung Tensiden aus mindestens zwei der angegebenen Gruppen enthalten sind, enthalten die Mischung besonders bevorzugt Tenside aus mindestens zwei der folgenden Gruppen, gebildet aus Isethionaten, Acyllactylaten und Acylglutamaten oder aus den Gruppen der Isethionate, Acyllactylate und Alkylglucoside.

Aus den jeweiligen Gruppen können ein oder mehrere unterschiedliche Verbindungen in den erfindungsgemäß eingesetzten Tensidmischungen enthalten sein.

Vorzugsweise liegen in der Tensidmischung Tenside aus den mindestens zwei bzw. mindestens drei Gruppen in Mengen von jeweils mindestens 2 Gew.-% vor. Dies bedeutet, dass jede der unterschiedlichen vorgenannten Gruppen in den Tensidmischungen zu mindestens 10 Gew.-% enthalten ist, bezogen auf das Gemisch der gesamten in der Mischung eingesetzten Tenside. Dies kann sich auch auf die gesamten in einer Mischung, Formulierung oder einem Haar- und/oder Hautreinigungsmittel enthaltenden Tenside beziehen.

Von den genannten Gruppen von Tensiden sind insbesondere die Taurate, Sarcosinate, Acyllactylate und Acylglutamate besonders hautaffin und ziehen daher besonders gut auf die Haut auf.

Erfindungsgemäß bevorzugte Isethionate sind beispielsweise Ammonium, Kalium oder Natrium Cocoyl oder Lauryl Isethionate. Ein besonders bevorzugter Vertreter ist Natrium Cocoylisethionat. Bevorzugte Taurate sind Ammonium, Kalium oder Natrium Methyl Cocoate Taurate. Bevorzugte Sarcosinate sind Ammonium, Kalium oder Natrium Cocoyl oder Lauryl Sarcosinate. Bevorzugte Acyllactylate und Acylglutamate weisen einen C 8-18 Acylrest auf. Besonders bevorzugte Vertreter sind hier Lauroyl lactylate und Lauroyl

glutamate. (Pationic 138A, Protelan AGL 95). Bevorzugte Fettsäure-Protein-Kondensate sind Sodium Cocoyl Hyrolyzed Wheat Protein.

5 Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung werden Natrium Lauroyl lactylate, Natrium Cocoyl Isethionate und Natrium Lauroyl glutamate (Pationic 138A, Protelan AGL 95, Tauranol I-78) als Tensidmischung eingesetzt.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform wird Natrium Lauroyl glutamate durch Laurylglucoside ersetzt.

10

Gemäß einer Ausführungsform wird aus jeder der vorstehend genannten Gruppen jeweils nur maximal ein Tensid in den Tensidmischungen eingesetzt. Dabei liegen in den Tensidmischungen bevorzugt von jeder Gruppe mindestens 1 Gew.-%, besonders bevorzugt mindestens 15 Gew.-%, insbesondere mindestens 20 Gew.-% vor, bezogen auf

15

Die Tenside der Tensidmischungen sind vorzugsweise so ausgewählt, dass in Wasser oder Polyol multilamellare Vesikel erhältlich sind, die einen mittleren Durchmesser von weniger als 15µm, besonders bevorzugt weniger als 10µm, insbesondere weniger als 5µm aufweisen. Werden die Tensidmischungen in Detergentienlösungen wie z.B. Natrium Laurylether Sulfate und/oder Betain gemischt, so verringern sich die Vesikel auf einen mittleren Durchmesser von weniger als 500 nm, besonders bevorzugt weniger als 200 nm, insbesondere weniger als 100 nm aufweisen. Es sind damit klare Produkte (im Unterschied zu beispielsweise Perlglanzprodukten) zugänglich. Die erfindungsgemäßen

20

25

Tensidmischungen werden vorzugsweise in wässrigen Detergentien-Systemen eingesetzt.

Die erfindungsgemäß eingesetzten Mischungen von Tensiden werden bevorzugt in einer Mischung aus 20 bis 90 Gew.-%, vorzugsweise 40 bis 80 Gew.-%, insbesondere 50 bis 70 Gew.-% einer Mischung der Tenside, wie sie vorstehend beschrieben ist, und

30

10 bis 80 Gew.-%, vorzugsweise 20 bis 60 Gew.-%, insbesondere 30 bis 50 Gew.-% Wasser, Polyol oder Mischungen davon eingesetzt. Diese Mischung besteht vorzugsweise aus den genannten Mischungen von Tensiden, Wasser und/oder Polyol.

35

Erfindungsgemäß werden dabei solche Tenside eingesetzt, die zur Ausbildung von lyotropen lamellaren liquidkristallinen Phasen fähig sind. Die Bildung von liquidkristallinen Strukturen hängt im Wesentlichen von der Geometrie der Tenside ab.

Dabei spielt das Verhältnis von hydrophilem zu hydrophobem Rest eine wichtige Rolle. Tenside mit einer raumerfüllenden hydrophilen Gruppe und kleinem hydrophoben Rest bilden häufig Mizellen aus. Mizellen liegen jedoch in einem dynamischen Gleichgewicht vor und bauen sich ständig ab und wieder auf. Daher sind Mizellen weniger als Speicher
5 für andere Inhaltsstoffe geeignet. Mit kleiner werdendem hydrophilen Rest bilden die Tenside stäbchenförmige Mizellen, Vesikel-Doppelschichten und Sandwich-Doppelschichten aus. Erfindungsgemäß werden nun Tenside eingesetzt, die in einer lyotropen lamellaren liquidkristallinen Phase vorliegen können. Im lyotropen Zustand werden z.B. zwischen den hydrophoben Resten bzw. Köpfen der Tenside Aktivstoffe
10 gespeichert. Der hydrophile Teil des Tensids kann je nach gewünschter Haftung zu einem späteren Substrat variiert werden. Beispielsweise kann der hydrophobe Teil variiert werden zur Haftung an der menschlichen Haut oder an Textilfasern.

Es können auch weitere Tenside mitverwendet werden.

15

Geeignete weitere Tenside, die lyotrope lamellare liquidkristalline Phasen ausbilden, sind dem Fachmann bekannt. Es können natürliche oder synthetische Produkte eingesetzt werden. Auch der Einsatz von Tensidgemischen ist möglich. Beispiele geeigneter Tenside sind die physiologischen Gallensalze wie Natriumcholat, Natriumdehydrocholat, Natrium-
20 deoxucholat, Natriumglykocholat, Natriumtaurocholat. Tierische und pflanzliche Phospholipide wie Lecithine mit ihren hydrierten Formen sowie Polypeptide wie Gelatine mit ihren modifizierten Formen können ebenso verwendet werden.

Als synthetische grenzflächenaktive Substanzen eignen sich die Salze der
25 Sulfobernsteinsäureester, Polyoxyethylensorbitanester, Sorbitanester, Polyoxyethylenfettalkoholether, Polyoxyethylenfettsäureester sowie entsprechende Mischkondensate von Polyoxyethylen- mit Polyoxypropylenethern, ethoxylierte gesättigte Glyceride, partielle Fettsäure-Glyceride und Polyglyceride.

Beispiele geeigneter Tenside sind ferner Glycerinester, Polyglycerinester, Sorbitanester, Sorbitolester, Fettalkohole, Propylenglykolester, Alkylglucosidester, Zuckerester, Lecithin, Silikoncopolymere, Wollwachs und deren Mischungen oder Derivate davon. Glycerinester, Polyglycerinester, Alkoxyate und Fettalkohole sowie Isoalkohole können sich
35 beispielsweise ableiten von Rhizinusfettsäure, 12-Hydroxystearinsäure, Isostearinsäure, Ölsäure, Linolsäure, Linolensäure, Stearinsäure, Myristinsäure, Laurinsäure und Caprinsäure. Neben den genannten Estern können auch Succinate, Amide oder

Ethanolamide der Fettsäuren vorliegen. Als Fettsäurealkoxylate kommen insbesondere die Ethoxylate, Propoxylate oder gemischten Ethoxylate/Propoxylate in Betracht.

Für auf die menschliche Haut aufzubringende Zusammensetzungen kommen insbesondere
5 Lactylate, Glutamate, Ethoxylate von Alkoholen oder Glykolen, Betaine, amphiphile Coemulgatoren wie Sorbitanmonostearat und Fettalkohole, Fettsäurekondensate, Sarkosinate, Proteinfettsäurekondensate, Sulfosuccinate und Ethercarboxylate zum Einsatz.

10 Die lyotrope lamellare liquidkristalline Phase wird dabei vorzugsweise unter Einsatz von Wasser, Alkoholen, Polyolen oder Gemischen davon ausgebildet. Hierbei orientieren sich die hydrophilen Anteile der Tenside zur Wasser-, Alkohol-, Polyol-Phase oder Mischphase davon aus, während die hydrophoben Anteile in der lamellaren Struktur zueinander weisen.

15 Die Mischung aus Tensidmischung und Wasser/Polyol, die in lyotroper multilamellarer flüssigkristalliner Struktur vorliegt, kann in beliebige kosmetische und/oder pharmazeutische rinse-off-Formulierungen eingebracht werden. Sie dient dabei insbesondere zur Verminderung der Hautreizwirkung der kosmetischen und/oder
20 pharmazeutischen Formulierungen, oder darüber hinaus, falls Aktivstoffe in den Formulierungen vorliegen, zur Verbesserung der Aufbringung der Aktivstoffe auf die Haut bei der Anwendung.

Eine derartige erfindungsgemäße kosmetische und/oder pharmazeutische flüssigkristalline
25 rinse-off-Formulierung enthält 0,2 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 10 Gew.-%, insbesondere 1 bis 5 Gew.-% der vorstehend beschriebenen Basismischung aus Tensidmischung und Wasser/Polyol, sowie 0,1 bis 50 Gew.-%, vorzugsweise 1 bis 20 Gew.-%, insbesondere 1,5 bis 15 Gew.-% Aktivstoffe, die ausgewählt sind aus organischen Lichtschutzfiltern, Antischuppenwirkstoffen, Keratolytica und weiteren pharmazeutischen
30 Wirkstoffen, Antioxidantien, Pflanzenextrakten, Ölen, Wachsen und Gemischen davon. Die kosmetische und/oder pharmazeutische rinse-off-Formulierung enthält üblicherweise weitere für diese Formulierungen typische Inhaltsstoffe. Die Kombination aus Tensidmischung, Wasser/Polyol und Aktivstoffen kann aber auch, wie auch die Mischung aus Tensidmischung und Wasser/Polyol an sich, zur Herstellung von Haar- und/oder
35 Hautreinigungsmitteln eingesetzt werden. Derartige Haar- und/oder Hautreinigungsmittel können in jeder beliebigen geeigneten Form vorliegen, beispielsweise als Shampoos, Duschgele, Gesichtereiniger oder Seifen.

Die Erfindung betrifft auch entsprechende Haar- und/oder Hautreinigungsmittel. Diese Mittel erlauben ein Aufziehen der Aktivstoffe auf die Haut. Zudem ermöglichen sie eine Lösung der Aktivstoffe in den Mitteln und die Herabsetzung von Hautirritationen bei der Anwendung. Ferner kann häufig ein Schäumen von ansonsten nicht schäumenden Detergenzien durch Einsatz der erfindungsgemäßen Mittel erreicht werden.

Als Aktivstoffe kommen beispielsweise Öle oder Wachse in Betracht. Geeignete Öle sind beispielsweise Silikonöle und Silikonamine, bei denen es sich um aminofunktionelle Silikonöle handelt. Ferner können Esteröle, Silikonwachse, natürliche Wachse und Polyole eingesetzt werden.

Weiterhin geeignet sind kosmetische Wirkstoffe, die insbesondere oxidations- oder hydrolyseempfindlich sind wie beispielsweise Polyphenole. Hier seien genannt Catechine (wie Epicatechin, Epicatechin-3-gallat, Epigallocatechin, Epigallocatechin-3-gallat), Flavonoide (wie Luteolin, Apigenin, Rutin, Quercitin, Fisetin, Kaempferol, Rhamnetin), Isoflavone (wie Genistein, Daidzein, Glycitein, Prunetin), Cumarine (wie Daphnetin, Umbelliferon), Emodin, Resveratrol, Oregonin.

Geeignet sind Vitamine wie Retinol, Tocopherol, Ascorbinsäure, Riboflavin, Pyridoxin. Geeignet sind ferner Gesamtextrakte aus Pflanzen, die u.a. obige Moleküle oder Molekülklassen enthalten.

Bei den Wirkstoffen handelt es sich gemäß einer Ausführungsform der Erfindung um Lichtschutzfilter. Diese können als organische Lichtschutzfilter bei Raumtemperatur (25°C) in flüssiger oder fester Form vorliegen. Geeignete Lichtschutzfilter (UV-Filter) sind beispielsweise Verbindungen auf Basis von Benzophenon, Diphenylcyanacrylat oder p-Aminobenzoesäure. Konkrete Beispiele sind (INCI- oder CTFA-Bezeichnungen) Benzophenone-3, Benzophenone-4, Benzophenone-2, Benzophenone-6, Benzophenone-9, Benzophenone-1, Benzophenone-11, Etocrylene, Octocrylene, PEG-25 PABA, Phenylbenzimidazole Sulfonic Acid, Ethylhexyl Methoxycinnamate, Ethylhexyl Dimethyl PABA, 4-Methylbenzylidene Camphor, Butyl Methoxydibenzoylmethane, Ethylhexyl Salicylate, Homosalate sowie Methylene-Bis-Benzotriazolyl Tetramethylbutylphenol (2,2'-Methylen-bis-{6-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)-phenol}, 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon-5-sulfonsäure und 2,4,6-Trianiino-p-(carbo-2'-ethylhexyl-1'-oxi)-1,3,5-triazin.

Weitere organische Lichtschutzfilter sind Ethylhexyltriazone, Avobenzone, Ethylhexylmethoxycinnamate, Ethylhexylsalicylate, Benzotriazole und Triazine.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung werden als Wirkstoffe
5 Antischuppen-Wirkstoffe eingesetzt, wie sie üblicherweise in kosmetischen oder pharmazeutischen Formulierungen vorliegen. Ein Beispiel hierfür ist Piroctone Olamine (Octopyrox®) (1-Hydroxy-4-methyl-6-(2,4,4-dimethylpentyl)-2(1H)-pyridone); vorzugsweise in Kombination mit 2-Aminoethanol (1:1)). Weitere geeignete Mittel zur Behandlung von Hautschuppen sind dem Fachmann bekannt, z.B. Zinkpyrithion und
10 Salicylsäure.

Als Aktivstoffe können auch beispielsweise Acylascorbate, Panthenol, Panthenylether, Ceramide/Sphingolipide oder Polyphenole eingesetzt werden.

15 Auch Pflanzenextrakte und Duftstoffe und Aromen können eingesetzt werden.

Unter Duftstoffen und Aromen werden erfindungsgemäß sowohl Duftöle (Fragrance) wie auch Aromastoffe (Flavour) verstanden. Es handelt sich hierbei um Riechstoffe, speziell Duftstoffe. Grundstoffe der Duftstoffe sind in der Regel etherische Öle, Blütenöle,
20 Extrakte aus pflanzlichen und tierischen Drogen, aus Naturprodukten isolierte, chemisch veränderte (halbsynthetische) sowie rein synthetisch gewonnene Riechstoffe. Zu den Duftstoffen werden erfindungsgemäß auch Geschmacksstoffe gezählt.

Die Duftstoffe und Aromen können dabei aus einer Vielzahl pflanzlicher
25 Ausgangsmaterialien stammen. Beispielsweise können genannt werden: Blüten, beispielsweise von Lavendel, Rosen, Jasmin, Neroli; Stängel und Blätter, beispielsweise von Geranium, Patchouli, Petitgrain, Früchte wie Anis, Koriander, Kümmel, Wacholder; Fruchtschalen, beispielsweise von Agrumen wie Bergamotte, Zitronen, Orangen; Samen wie Macis, Angelika, Sellerie, Kardamom; Wurzeln wie Angelika, Costus, Iris, Calmus;
30 Holz wie Sandel-, Guajak-, Zedern-, Rosenholz; Kräuter und Gräser wie Estragon, Limonengras, Salbei, Thymian; Nadeln und Zweige, beispielsweise von Fichten, Tannen, Kiefern, Latschen; Harze und Balsame, beispielsweise aus Galvanum, Elemi, Benzoe, Myrrhe, Olibanum, Opoponax.

35 Tierische Rohstoffe sind beispielsweise Ambra, Moschus, Zibet, Castoreum.

Beispiele halb synthetischer Riechstoffe sind Isoeugenol, Vanillin, Hydroxycitronellal, Citronellol, Geranylacetat, Jonone und Methyljonone. Die vollsynthetischen Riechstoffe oder Duftstoffe sind sehr vielfältig und orientieren sich häufig an natürlichen Stoffen. Für eine Beschreibung der Duftstoffe kann beispielsweise auf Römpf, Chemielexikon, 9. Auflage, Stichworte „Parfums“, „Riechstoffe“, „Duftstoffe“, verwiesen werden. Weitere geeignete Duftstoffe und Aromen sind dem Fachmann bekannt.

Die Aktivstoffe können beispielsweise in die Räume zwischen den hydrophoben Resten der Tenside eingebracht und dort gespeichert werden. Hierdurch werden die Aktivstoffe gelöst, und ein Auskristallisieren der Aktivstoffe wird verhindert. Dies erlaubt u.a. die Herstellung von kosmetischen und/oder pharmazeutischen Formulierungen bei einem hautfreundlichen pH-Wert, und durch die Verhinderung des Auskristallisierens der Aktivstoffe wird die Hautfreundlichkeit der Zusammensetzung weiter erhöht. Die erfindungsgemäß eingesetzten Tensidmischungen mit den darin gelösten Aktivstoffen spreiten beim Aufbringen auf die Haut, so dass ein verbesserter Auftrag der Aktivstoffe auf die Haut erfolgt.

Über die Speicherwirkung hinaus erlaubt die erfindungsgemäße Vorgehensweise einen weitgehend Schutz der Aktivstoffe vor dem oxidativen Zerfall. Gegebenenfalls können noch weitere Antioxidantien zugesetzt werden.

Auch ohne den Zusatz von Antioxidantien ist der Aktivstoff in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen wesentlich besser gegenüber der Oxidation geschützt als in herkömmlichen Darreichungsformen.

Bezogen auf die letztendlich erhaltene Anwendungsformulierung, beispielsweise ein Shampoo, Duschgel, Duschöl, Duschbad, Badezusatz oder einen Gesichtereiniger, liegen Lichtschutzfilter, Antischuppenwirkstoffe, Antioxidantien oder Pflanzenextrakte, vorzugsweise in einer Menge von 0,05 bis 10 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,1 bis 5 Gew.-%, insbesondere 0,2 bis 3 Gew.-% vor.

Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen können neben den erfindungsgemäßen Tensidmischungen zusätzliche Emulgatoren oder Tenside enthalten, deren Hautreizwirkung durch die erfindungsgemäßen Tensidmischungen vermindert wird.

Beispiele geeigneter Substanzen sind Tenside, insbesondere Acyllactylate wie Stearoyllactylat, Isethinonate, Alkylsulfate wie Cetylsulfat, Diamideethersulfate,

Alkylpolyglycoside, Phosphorsäureester, Taurate, Sulfosuccinate, Alkylsarcosinate wie Natriumlaurylsarcosinat und Alkylglutamate wie Natriumlaurylglutamat, ethoxylierte Sorbitanfettsäureester, Blockpolymere und Blockcopolymere (wie zum Beispiel Poloxamere und Poloxamine), Polyglycerinether und -ester, Lecithine verschiedenen Ursprungs (zum Beispiel Ei- oder Sojalecithin), chemisch modifizierte Lecithine (zum Beispiel hydriertes Lecithin) als auch Phospholipide und Sphingolipide, Mischungen von Lecithinen mit Phospholipiden, Sterine (zum Beispiel Cholesterin und Cholesterinderivate sowie Stigmasterin), Ester und Ether von Zuckern oder Zuckeralkoholen mit Fettsäuren oder Fettalkoholen (zum Beispiel Saccharosemonostearat), ethoxylierte Sorbitanfettsäureester, ethoxylierte Mono- und Diglyceride, ethoxylierte Lipide und Lipide, ethoxylierte Fettalkohole oder Fettsäuren und Ladungsstabilisatoren bzw. Ladungsträger wie zum Beispiel Dicetylphosphat, Phosphatidylglycerin sowie gesättigte und ungesättigte Fettsäuren, Natriumcholat, Natriumglykolcholat, Natriumtaurocholat oder deren Mischungen, Aminosäuren oder Peptisatoren wie Natriumcitrat (siehe J. S. Lucks, B. W. Müller, R. H. Müller, Int. J. Pharmaceutics 63, Seiten 183 bis 18 (1990)), viskositätserhöhende Stoffe wie Celluloseether und -ester (zum Beispiel Methylcellulose, Hydroxyethylcellulose, Hydroxypropylcellulose, Natriumcarboxymethylcellulose), Polyvinylderivate wie Polyvinylalkohol, Polyvinylpyrrolidon, Polyvinylacetat, Alginate, Polyacrylate (zum Beispiel Carbopol), Xanthane und Pektine.

Als wässrige Phase können Wasser, wässrige Lösungen oder Mischungen von Wasser mit wassermischbaren Flüssigkeiten wie Glycerin oder Polyethylenglycol eingesetzt werden. Weitere zusätzliche Komponenten für die wässrige Phase sind beispielsweise Mannose, Glucose, Fructose, Xylose, Trehalose, Mannit, Sorbit, Xylit oder andere Polyole wie Polyethylenglykol sowie Elektrolyte wie Natriumchlorid. Diese zusätzlichen Komponenten können in einer Menge von 1 bis 30 Gew.-%, bezogen auf die wässrige Phase, eingesetzt werden.

Falls gewünscht, können ferner viskositätserhöhende Stoffe oder Ladungsträger eingesetzt werden, wie Sie in EP-B-0 605 497 beschrieben sind. Als Verdicker können zum Beispiel Polysaccharide, Polyalkylacrylate, Polyalkylcyanoacrylate, Polyalkylvinylpyrrolidone, Acrylpolymere, Polymilchsäuren oder Polylactide eingesetzt werden.

In den Zusammensetzungen können die Wasserresistenz und das Spreit- und Haftvermögen durch Silikonzusatz erhöht werden. Geeignete Silikonderivate sind dabei Dimethicon, alkyl- und arylsubstituierte Silikone, aminosubstituierte Silikonöle, Silikon-

Copolyole mit Alkylpolyglykosiden, modifizierte Silikonöle usw. Alternativ oder zusätzlich können auch fluorierte Kohlenwasserstoffe eingesetzt werden.

Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen, insbesondere Mischungen aus den Tensidmischungen und Wasser/Polyol und die Formulierungen, die zusätzliche Aktivstoffe enthalten, werden erfindungsgemäß hergestellt, in dem man das Tensidgemisch mit dem in flüssiger Form vorliegenden Wasser oder Polyol unter Ausbildung einer lyotropen lamellaren flüssigkristallinen Phase vermischt und gegebenenfalls sodann die Aktivstoffe einmischt.

Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen können in Form von Emulsionen oder multiplen Emulsionen vorliegen.

Bei den Emulsionen kann es sich um O/W-Emulsionen, W/O-Emulsionen, P/O-Emulsionen oder multiple Emulsionen handeln. Die einzelnen Phasen der Emulsionen können noch übliche für die einzelnen Phasen bekannte Inhaltsstoffe aufweisen. Es kann beispielsweise auf DE-A 43 41 113, EP-B 0 605 497, EP-B-0 167 825 und US 5,885,486 verwiesen werden.

Typische weitere Inhaltsstoffe der erfindungsgemäßen Haar- und/oder Hautreinigungsmittel sind beispielsweise Betaine, APGs, anorganische und organische Verdicker, Polymere, Duftstoffe und Farbstoffe. Zudem können weitere übliche Tenside, wie anionische Tenside, kationische Tenside, amphotere Tenside und nicht-ionische Tenside eingesetzt werden, sofern sie die Wirksamkeit der erfindungsgemäß eingesetzten Tensidmischungen nicht beeinträchtigen.

Die Erfindung wird durch die nachstehenden Beispiele näher erläutert.

Beispiele

Beispiel 1

Basisformulierung

30 Gewichtsteile Sodium Lauroyl Lactylate, 15 Gewichtsteile Sodium Cocoylisethionate, 30 Gewichtsteile Sodium Lauroyl Glutamate und 25 Gewichtsteile Wasser wurden zusammen auf 60 °C erwärmt und solange gerührt, bis sich ein homogenes Gemisch ergab.

Das Gemisch wies einen pH-Wert von 6,6 auf. Es wurde als Phase A in den weiteren Beispielen verwendet.

Beispiel 2

5

5 % der Phase A wurden in 12 %ige wässrige Ethersulfatlösung gegeben. Diese Mischung aus 5 % der Phase A und 12 % Ethersulfat in Wasser wurde in einem human patch Test bei 20 Probanden auf die Haut aufgetragen. Zum Vergleich wurde auf andere Hautteile eine 12 %ige wässrige Ethersulfatlösung aufgetragen. Im Unterschied zur Vergleichslösung wies
10 die Lösung, die die Phase A enthielt, ein angenehm seidiges Hautgefühl auf, und Hautirritationen konnten auf Null gesenkt werden. Im Vergleich dazu traten beim Einsatz der 12 %igen wässrigen Ethersulfatlösung allein bei den Probanden Hautirritationen auf.

Hiermit wird deutlich, dass die erfindungsgemäße Phase A das Irritationspotential von
15 üblichen rinse-off-Produkten vermindert. Typischerweise kann die erfindungsgemäße Phase A in Mengen von etwa 1 bis 10 Gew.-% einem Shampoo oder Hautreinigungsprodukt zugesetzt werden.

Beispiel 3

20

Antischuppenshampoo

3,5 Gewichtsteile Natriumlauryl ethersulfat, 3,0 Gewichtsteile der Phase A aus Beispiel 1, 0,2 Gewichtsteile Octopyrox, 3,0 Gewichtsteile NaCl und 87,3 Gewichtsteile
25 demineralisiertes Wasser wurden für eine Minute im Turrax mit 8000 U/min bei Raumtemperatur homogenisiert, nachdem zuvor die Phase A und Octopyrox bei 60 °C vermischt wurden. Es ergab sich ein pH-Wert von 7,2, der sodann auf 6,6 eingestellt wurde. Mit der erfindungsgemäßen Formulierung war es möglich, einen leicht sauren pH-Wert einzustellen, ohne dass Octopyrox auskristallisierte.

30

Eine Vergleichszusammensetzung wurde aus 3,5 Gewichtsteilen Natriumlauryl ethersulfat, 0,5 Gewichtsteilen Octopyrox, 3 Gewichtsteilen NaCl und 93 Gewichtsteilen demineralisiertem Wasser hergestellt. Der pH-Wert betrug 9,0 und konnte nicht neutral
35 eingestellt werden, da sonst Octopyrox auskristallisiert wäre. Durch den basischen pH-Wert ist die Zusammensetzung nicht hautfreundlich.

Das erfindungsgemäße Antischuppenshampoo und das Vergleichsshampoo wurden zur Verminderung der Schuppendichte bei 30 Probanden in einem Test eingesetzt, wobei die Probanden zu Beginn der Behandlung, nach 14 und nach 28 Tagen untersucht wurden. Dabei wurde zum einen als objektiver Test die Schuppenmenge bestimmt, zum andern
5 wurden die Probanden als subjektiver Test nach Jucken, Hautrötung und weiteren Effekten befragt.

Es zeigte sich, dass das erfindungsgemäße Produkt im Anwendungstest sowohl in Bezug auf die verbleibende Schuppenmenge als auch in Bezug auf die verminderte Hautreizung
10 dem Vergleichsshampoo deutlich überlegen war.

Beispiel 4

Basisformulierung

15 22 Gewichtsteile Sodium Lauroyl Lactylate, 8 Gewichtsteile Sodium Cocoyl Iesthionate und 15 Gewichtsteile Lauryl Glucoside wurden mit 55 Gewichtsteilen Wasser zusammen auf 60 °C erhitzt und unter Rühren homogenisiert.

Patentansprüche

5

1. Verwendung von Mischungen von Tensiden, die multilamellare flüssigkristalline Strukturen ausbilden, wobei die Tenside ausgewählt sind aus mindestens zwei der folgenden Gruppen, gebildet aus Isethionaten, Tauraten, Sarcosinaten, Acyllactylaten, Acylglutamaten, Fettsäure-Protein-Kondensaten, PEG-Stearaten, PEG-Distearaten mit einem HLB-Wert kleiner 10, Alkylpolyglykosiden und Betaine zur Verminderung der Hautreizwirkung von kosmetischen und/oder pharmazeutischen Formulierungen, die auf die Haut aufgebracht werden und der Verbesserung der Haarstruktur.
10
- 15 2. Verwendung von Mischungen von Tensiden, die multilamellare flüssigkristalline Strukturen ausbilden, wobei die Tenside ausgewählt sind aus mindestens zwei der folgenden Gruppen, gebildet aus Isethionaten, Tauraten, Sarcosinaten, Acyllactylaten, Acylglutamaten, Fettsäure-Protein-Kondensaten, PEG-Stearaten, PEG-Distearaten mit einem HLB-Wert kleiner 10, Alkylpolyglykosiden und
20 Betainen in kosmetischen und/oder pharmazeutischen Formulierungen, die Aktivstoffe enthalten, die ausgewählt sind aus organischen Lichtschutzfiltern, Antischuppenwirkstoffen und weiteren pharmazeutischen Wirkstoffen, Keratolytika, Antioxidantien, Pflanzenextrakten, Ölen, Wachsen und Mischungen davon, zur Verbesserung der Aufbringung der Aktivstoffe auf die Haut und das Haar.
25
3. Verwendung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Mischungen Tenside aus mindestens drei der Gruppen enthalten.
4. Verwendung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Mischungen Tenside aus mindestens zwei der folgenden Gruppen, gebildet aus Isethionaten, Acyllactylaten, Alkylpolyglykosiden und Acylglutamaten enthalten.
30
5. Verwendung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Mischungen Tenside aus den Gruppen der Isethionate, Acyllactylate und Acylglutamate oder aus
35 den Gruppen der Isethionate, Acyllactylate und Alkylglucoside enthalten.

6. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass in der Tensidmischung Tenside aus mindestens zwei bzw. mindestens drei Gruppen in Mengen von jeweils mindestens 10 Gew.-% vorliegen.
- 5 7. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die kosmetischen und/oder pharmazeutischen Formulierungen rinse-off-Formulierungen sind.
- 10 8. Mischung aus 20 bis 90 Gew.-% einer Mischung von Tensiden, die multilamellare flüssigkristalline Strukturen ausbilden, wobei die Tenside ausgewählt sind aus mindestens zwei der folgenden Gruppen, gebildet aus Isethionaten, Tauraten, Sarcosinaten, Acyllactylaten, Acylglutamaten, Fettsäure-Protein-Kondensaten, PEG-Stearaten, PEG-Distearaten mit einem HLB-Wert kleiner 10, Alkylpolyglykosiden und Betainen 10 bis 80 Gew.-% Wasser, Polyol oder Mischungen davon.
- 15 9. Mischung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass in der Mischung von Tensiden Tenside aus mindestens zwei der folgenden Gruppen, gebildet aus Isethionaten, Acyllactylaten, Alkylpolyglykosiden und Acylglutamaten enthalten.
- 20 10. Mischung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Mischung von Tensiden Tenside aus den Gruppen der Isoethionate, Acyllactylate und Acylglutamate oder aus den Gruppen der Isethionate, Acyllactylate und Alkylglukoside enthält.
- 25 11. Kosmetische und/oder pharmazeutische, rinse-off-Formulierung, enthaltend 0,2 bis 20 Gew.-% einer Mischung gemäß einem der Ansprüche 8 bis 10 und 0,1 bis 50 Gew.-% Aktivstoffe, die ausgewählt sind aus organischen Lichtschutzfiltern, Antischuppenwirkstoffen und weiteren pharmazeutischen Wirkstoffen, Antioxidantien, Pflanzenextrakten, Ölen, Wachsen und Gemischen davon.
- 30 12. Verwendung einer Mischung nach einem der Ansprüche 8 bis 10 oder einer Formulierung nach Anspruch 11 zur Herstellung von Haar- und/oder Hautreinigungsmitteln.

- 17 -

13. Haar- und/oder Hautreinigungsmittel, enthaltend eine Mischung nach einem der Ansprüche 8 bis 10 oder eine Formulierung nach Anspruch 11.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/004863

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A61K7/075 A61K7/50 C11D1/37 C11D1/83

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A61K C11D

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)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CLARIANT: "Taking care of your customers' body" 'Online! May 2000 (2000-05), pages 1-7, XP002295661 Retrieved from the Internet: URL: http://fun.clariant/fun/internet.nsf/vwWebFramesets/723D035087361094C1256CA800316780?openDocument 'retrieved on 2004-09-09! page 2 page 5 - page 7 ----- -/--	1-13



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

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)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

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

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

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.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 September 2004

Date of mailing of the international search report

30/09/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Nopper-Jaunky, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP2004/004863

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CLARIANT: "Taking care of your Formulations" 'Online! 2003, XP002295826 Retrieved from the Internet: URL: http://fun.clariant/fun/internet.nsf/vwWebFramesets/55E1E6BEAC3E2474C125693B0028F3E9?openDocument 'retrieved on 2004-09-10! page 18 page 57 page 61 page 62	8-13
X	----- EP 0 559 375 A (UNILEVER PLC ; UNILEVER NV (NL)) 8 September 1993 (1993-09-08) claims 1,6,7,9; examples 9,13,21,22	8-10,12,13
X	----- DE 197 10 873 A (GOLDWELL GMBH) 17 September 1998 (1998-09-17) examples 1-3	8-10
X	----- US 5 227 086 A (KACHER MARK L ET AL) 13 July 1993 (1993-07-13) tables IIIIEE-FF	8,11-13
X	----- US 4 954 282 A (OSMER FREDERICK S ET AL) 4 September 1990 (1990-09-04) table V	8,11-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2004/004863

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☒ Claims Nos.: 1-3, 7-8, 11-13 **partly**
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

see supplemental sheet PCT/ISA/210

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/004863

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
Continuation of II.2 Claims: 1-3, 7-8, 11-13 (in part) The current claims 1-3, 7-8 and 11-13 relate to a large number of possible mixtures, of which only a small portion are supported by the description (PCT Article 6). In the present case the claims lack the proper support to such an extent that it appears impossible to carry out a meaningful search covering the entire range of protection sought. Therefore, the search was directed to claims 4-6 and 9-10, which appear to be supported and disclosed in the above sense. The applicant is advised that claims relating to inventions in respect of which no international search report has been established normally cannot be the subject of an international preliminary examination (PCT Rule 66.1(e)). In its capacity as International Preliminary Examining Authority the EPO generally will not carry out a preliminary examination for subjects that have not been searched. This also applies to cases where the claims were amended after receipt of the international search report (PCT Article 19) or where the applicant submits new claims in the course of the procedure under PCT Chapter II. After entry into the regional phase before the EPO, however, an additional search can be carried out in the course of the examination (cf. EPO Guidelines, Part C, VI, 8.5) if the deficiencies that led to the declaration under PCT Article 17(2) have been remedied.			

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/004863

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0559375	A	08-09-1993	AT 169495 T	15-08-1998
			AT 156008 T	15-08-1997
			AU 671614 B2	05-09-1996
			AU 3380993 A	02-09-1993
			AU 671434 B2	29-08-1996
			AU 3381293 A	02-09-1993
			BR 9300661 A	28-09-1993
			BR 9300691 A	28-09-1993
			CA 2090089 A1	28-08-1993
			CA 2090216 A1	28-08-1993
			DE 69312531 D1	04-09-1997
			DE 69312531 T2	22-01-1998
			DE 69320227 D1	17-09-1998
			DE 69320227 T2	24-12-1998
			EP 0562720 A1	29-09-1993
			EP 0559375 A1	08-09-1993
			ES 2121942 T3	16-12-1998
			IN 177422 A1	18-01-1997
			IN 176914 A1	05-10-1996
			JP 6009350 A	18-01-1994
			JP 6040850 A	15-02-1994
			KR 9602628 B1	24-02-1996
			KR 9701645 B1	13-02-1997
			US 5490955 A	13-02-1996
			ZA 9301329 A	25-08-1994
			ZA 9301330 A	25-08-1994
DE 19710873	A	17-09-1998	DE 19710873 A1	17-09-1998
US 5227086	A	13-07-1993	AT 181102 T	15-06-1999
			AU 3921293 A	21-10-1993
			BR 9306126 A	19-08-1997
			CA 2131307 A1	30-09-1993
			CN 1077739 A ,B	27-10-1993
			CZ 9402299 A3	15-02-1995
			DE 69325267 D1	15-07-1999
			DE 69325267 T2	30-12-1999
			EP 0631614 A1	04-01-1995
			ES 2132228 T3	16-08-1999
			FI 944334 A	19-09-1994
			HU 68807 A2	28-07-1995
			JP 7505158 T	08-06-1995
			MA 22836 A1	01-10-1993
			NO 943449 A	16-09-1994
			NZ 251538 A	26-11-1996
			PH 30214 A	05-02-1997
			SG 59940 A1	22-02-1999
			SK 112894 A3	10-05-1995
			TR 27529 A	07-06-1995
			WO 9319159 A1	30-09-1993
US 4954282	A	04-09-1990	AU 631876 B2	10-12-1992
			AU 5527490 A	16-11-1990
			BR 9007305 A	24-03-1992
			CA 2014831 A1	19-10-1990
			DE 69027600 D1	01-08-1996
			DE 69027600 T2	05-12-1996
			EP 0469029 A1	05-02-1992

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/004863

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4954282	A	ES 2089015 T3	01-10-1996
		WO 9012860 A1	01-11-1990
		JP 6062399 B	17-08-1994
		JP 4502624 T	14-05-1992
		ZA 9002963 A	24-12-1991

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/004863

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 A61K7/075 A61K7/50 C11D1/37 C11D1/83

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A61K C11D

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)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, CHEM ABS Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	CLARIANT: "Taking care of your customers' body" 'Online! Mai 2000 (2000-05), Seiten 1-7, XP002295661 Gefunden im Internet: URL: http://fun.clariant/fun/internet.nsf/vwWebFramesets/723D035087361094C1256CA800316780?openDocument 'gefunden am 2004-09-09! Seite 2 Seite 5 - Seite 7 ----- -/-	1-13



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

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)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

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

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

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 naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

13. September 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

30/09/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Nopper-Jaunky, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/004863

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	CLARIANT: "Taking care of your Formulations" 'Online! 2003, XP002295826 Gefunden im Internet: URL: http://fun.clariant/fun/internet.nsf/vwWebFramesets/55E1E6BEAC3E2474C125693B0028F3E9?openDocument 'gefunden am 2004-09-10! Seite 18 Seite 57 Seite 61 Seite 62	8-13
X	EP 0 559 375 A (UNILEVER PLC ; UNILEVER NV (NL)) 8. September 1993 (1993-09-08) Ansprüche 1,6,7,9; Beispiele 9,13,21,22	8-10,12,13
X	DE 197 10 873 A (GOLDWELL GMBH) 17. September 1998 (1998-09-17) Beispiele 1-3	8-10
X	US 5 227 086 A (KACHER MARK L ET AL) 13. Juli 1993 (1993-07-13) Tabellen IIIIEE-FF	8,11-13
X	US 4 954 282 A (OSMER FREDERICK S ET AL) 4. September 1990 (1990-09-04) Tabelle V	8,11-13

Feld II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. ☒ Ansprüche Nr. 1-3,7-8,11-13 (teilweise)
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
siehe BEIBLATT PCT/ISA/210

3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.

☐ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Fortsetzung von Feld II.2

Ansprüche Nr.: 1-3,7-8,11-13 (teilweise)

Die geltenden Patentansprüche 1-3,7-8,11-13 beziehen sich auf eine grosse Zahl möglicher Mischungen, von denen sich nur ein kleiner Anteil im Sinne von Artikels 6 PCT auf die Beschreibung stützen. Im vorliegenden Fall fehlt den Patentansprüchen die entsprechende Stütze in einem solchen Masse, dass eine sinnvolle Recherche über den gesamten erstrebten Schutzbereich unmöglich erscheint. Daher wurde die Recherche auf die Patentansprüche 4-6,9-10 gerichtet, welche im o.a. Sinne als gestützt und offenbart erscheinen.

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, dass Patentansprüche auf Erfindungen, für die kein internationaler Recherchenbericht erstellt wurde, normalerweise nicht Gegenstand einer internationalen vorläufigen Prüfung sein können (Regel 66.1(e) PCT). In seiner Eigenschaft als mit, der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde wird das EPA also in der Regel keine vorläufige Prüfung für Gegenstände durchführen, zu denen keine Recherche vorliegt. Dies gilt auch für den Fall, dass die Patentansprüche nach Erhalt des internationalen Recherchenberichtes geändert wurden (Art. 19 PCT), oder für den Fall, dass der Anmelder im Zuge des Verfahrens gemäss Kapitel II PCT neue Patentanprüche vorlegt. Nach Eintritt in die regionale Phase vor dem EPA kann jedoch im Zuge der Prüfung eine weitere Recherche durchgeführt werden (Vgl. EPA-Richtlinien C-VI, 8.5), sollten die Mängel behoben sein, die zu der Erklärung gemäss Art. 17 (2) PCT geführt haben.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/004863

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0559375 A	08-09-1993	AT 169495 T	15-08-1998
		AT 156008 T	15-08-1997
		AU 671614 B2	05-09-1996
		AU 3380993 A	02-09-1993
		AU 671434 B2	29-08-1996
		AU 3381293 A	02-09-1993
		BR 9300661 A	28-09-1993
		BR 9300691 A	28-09-1993
		CA 2090089 A1	28-08-1993
		CA 2090216 A1	28-08-1993
		DE 69312531 D1	04-09-1997
		DE 69312531 T2	22-01-1998
		DE 69320227 D1	17-09-1998
		DE 69320227 T2	24-12-1998
		EP 0562720 A1	29-09-1993
		EP 0559375 A1	08-09-1993
		ES 2121942 T3	16-12-1998
		IN 177422 A1	18-01-1997
		IN 176914 A1	05-10-1996
		JP 6009350 A	18-01-1994
		JP 6040850 A	15-02-1994
		KR 9602628 B1	24-02-1996
		KR 9701645 B1	13-02-1997
		US 5490955 A	13-02-1996
		ZA 9301329 A	25-08-1994
		ZA 9301330 A	25-08-1994
DE 19710873 A	17-09-1998	DE 19710873 A1	17-09-1998
US 5227086 A	13-07-1993	AT 181102 T	15-06-1999
		AU 3921293 A	21-10-1993
		BR 9306126 A	19-08-1997
		CA 2131307 A1	30-09-1993
		CN 1077739 A ,B	27-10-1993
		CZ 9402299 A3	15-02-1995
		DE 69325267 D1	15-07-1999
		DE 69325267 T2	30-12-1999
		EP 0631614 A1	04-01-1995
		ES 2132228 T3	16-08-1999
		FI 944334 A	19-09-1994
		HU 68807 A2	28-07-1995
		JP 7505158 T	08-06-1995
		MA 22836 A1	01-10-1993
		NO 943449 A	16-09-1994
		NZ 251538 A	26-11-1996
		PH 30214 A	05-02-1997
		SG 59940 A1	22-02-1999
		SK 112894 A3	10-05-1995
		TR 27529 A	07-06-1995
		WO 9319159 A1	30-09-1993
US 4954282 A	04-09-1990	AU 631876 B2	10-12-1992
		AU 5527490 A	16-11-1990
		BR 9007305 A	24-03-1992
		CA 2014831 A1	19-10-1990
		DE 69027600 D1	01-08-1996
		DE 69027600 T2	05-12-1996
		EP 0469029 A1	05-02-1992

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/004863

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4954282 A		ES 2089015 T3	01-10-1996
		WO 9012860 A1	01-11-1990
		JP 6062399 B	17-08-1994
		JP 4502624 T	14-05-1992
		ZA 9002963 A	24-12-1991