

(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
25. Juni 2020 (25.06.2020)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2020/126219 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

A61K 8/03 (2006.01) A61K 8/92 (2006.01)
A61K 8/31 (2006.01) A61Q 5/12 (2006.01)
A61K 8/37 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2019/080933

(22) Internationales Anmeldedatum:
12. November 2019 (12.11.2019)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2018 221 949.4
17. Dezember 2018 (17.12.2018) DE

(71) Anmelder: HENKEL AG & CO. KGAA [DE/DE]; Henkelstrasse 67, 40589 Düsseldorf (DE).

(72) Erfinder: HARTWICH, Christa; Kielöhr 3, 25337 Elms-
horn (DE). VON BORSTEL, Christin; Sietwender Fleth
4, 21706 Drochtersen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN,
KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO,
NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,
SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ,
DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT,
LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI,
SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,
GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: SILICONE-FREE BIPHASIC HAIR RESTORATIVE

(54) Bezeichnung: SILIKON-FREIE ZWEIFASEN-HAARKUR

(57) Abstract: Hair treatment composition in the form of a biphasic system having two separate, optically discernible continuous phases having a common horizontal interface, containing a water phase (I) and an oil phase (II), wherein the oil phase (II) contains a mixture of i) at least one isoparaffin having 9 to 17 carbon atoms, ii) at least two different mono- and/or diesters of linear or branched, saturated or unsaturated C₄-C₁₂-carboxylic acids with linear or branched, saturated or unsaturated C₄-C₂₄-mono- or dialcohols, and iii) at least one vegetable oil, and the hair treatment compositions are substantially free of silicone compounds, are suitable for improving wet and/or dry combability, hair feel right up to tips (in wet and dry air), hair handle, stylability/shapability, anti-frizz properties, hair smoothness, hair shine and/or static charging of hair.

(57) Zusammenfassung: Haarbehandlungsmittel in Form eines Zweiphasensystems mit zwei separaten, optisch erkennbaren kontinuierlichen Phasen mit gemeinsamer horizontaler Phasengrenze, enthaltend eine Wasserphase (I) und eine Ölphase (II), wobei, - die Ölphase (II) eine Mischung aus i) mindestens einem Isoparaffin mit 9 bis 17 Kohlenstoffatomen, ii) mindestens zwei unterschiedlichen Mono- und/oder Diestern von linearen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten C₄-C₂₄-Carbonsäuren mit linearen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten C₄-C₂₄-Mono- oder Dialkoholen, und iii) mindestens einem pflanzlichen Öl enthält, und - die Haarbehandlungsmittel im Wesentlichen frei von Silikonverbindungen sind, eignen sich zur Verbesserung - der Nass- und/oder Trockenkämmbarkeit - des Haargefühls bis in die Haarspitzen (in nassen und trockenen Haaren) - der Griffigkeit der Haare - der Frisierbarkeit / Formgebung der Frisur - der Anti-Frizz-Eigenschaften - der Geschmeidigkeit von Haaren - des Haarglanzes und/oder - der statischen Aufladung von Haaren.



WO 2020/126219 A1

„Silikon-freie Zweiphasen-Haarkur“

Die Anmeldung beschreibt Haarbehandlungsmittel in Form eines Zweiphasensystems mit einer Öl- und einer Wasserphase in Form zweier separater, optisch erkennbarer kontinuierlicher Phasen mit gemeinsamer horizontaler Phasengrenze, die im Wesentlichen frei von Silikonen sind und die in der Ölphase einen hohen Anteil an Isoparaffinen mit 9 bis 17 Kohlenstoffatomen aufweisen.

Die Anmeldung beschreibt weiterhin ein Verfahren zur Haarkonditionierung unter Verwendung der Haarbehandlungsmittel sowie die Verwendung der Haarbehandlungsmittel zur Verbesserung spezifischer Pflegeeigenschaften von Haaren.

Zweiphasen-Haarkonditioniermittel sind seit langem aus dem Stand der Technik bekannt und werden aufgrund ihrer ansprechenden Optik bei den Verbrauchern sehr geschätzt.

Üblicherweise handelt es sich dabei um leave-on-Produkte, die vorzugsweise unmittelbar nach kurzzeitiger Durchmischung der beiden Phasen auf die Haare gebracht (vorzugsweise gesprüht) werden und diese pflegen.

In der Ölphase enthalten die allermeisten dieser Produkte cyclische Silikone.

Aus ökologischen Gesichtspunkten sowie aus Gründen der höheren Verbraucherakzeptanz besteht aber das Bedürfnis nach möglichst Silikon-freien, gut pflegenden Haarbehandlungsmitteln.

In der Vergangenheit wurden bereits entsprechende Produkte vorgeschlagen, in denen (cyclische) Silikone teilweise oder vollständig durch andere Fettphasenbestandteile ersetzt wurden:

WO 2010/069995 beschreibt Zweiphasenprodukte mit hohem Polyolgehalt in der Wasserphase, die in der Ölphase mindestens 5 Gew.-% eines Nicht-Silikonöls (beispielsweise Paraffine und/oder Isoparaffine) enthalten.

Als Ersatz für cyclische Silikone in kosmetischen Hautbehandlungsmitteln wurde in WO 2004/103308 eine Mischung aus Isododecan und einem spezifischen Ester vorgeschlagen und ausgeführt, dass die Flüchtigkeit und Verteilbarkeit dieser Mischung in etwa der von cyclischen Silikonen entspricht.

Hinsichtlich mehrerer Haarpflegeaspekte besteht dennoch Verbesserungsbedarf. Darüber hinaus werden von den Verbrauchern gut pflegende Zusammensetzungen bevorzugt, die wenig komplex sind, einen hohen Anteil nachwachsender Rohstoffe sowie einen möglichst hohen Wasseranteil aufweisen.

Der vorliegenden Anmeldung lag die Aufgabe zugrunde, im Wesentlichen Silikon-freie Haarbehandlungsmittel in Form von Zweiphasensystemen mit hoher Pflegeleistung bereitzustellen, die eine optimale Balance zwischen langanhaltender und nachhaltiger Pflege sowie guter Verträglichkeit gewährleisten.

Die Haarbehandlungsmittel sollen bei gleichbleibender Pflegeleistung einen möglichst hohen Wasseranteil aufweisen und insbesondere vorher geschädigten und/oder trockenen und/oder

gesplissenen Haaren bis in Spitzen wieder mehr Weichheit, Glanz und Geschmeidigkeit sowie verbesserte Entwirrbarkeit und Kämmbarkeit verleihen.

Ein weiteres Ziel bestand darin Zweiphasen-Haarbehandlungsmittel zur Verfügung zu stellen, die auch nach regelmäßiger Anwendung keine Beschwerung der Haare verursachen und die Haare leichter form- und frisierbar zu machen.

Es wurde festgestellt, dass durch Kombination spezieller Isoparaffine, Ester und pflanzlicher Öle in der Ölphase sowie einem hohen Wasseranteil in der Wasserphase Zweiphasen-Haarbehandlungsmittel bereitgestellt werden können, die die zuvor genannten Anforderungen in hohem Maße erfüllen. Die Anwesenheit (zyklischer) Silikone ist weder für die Stabilität noch für die Pflegeeigenschaften derartiger Haarbehandlungsmittel erforderlich, denn diese liegen in Form temperatur- und lagerstabiler Zweiphasensystemene mit kontinuierlicher Öl- und kontinuierlicher Wasserphase vor, wobei sich die Phasen rasch und gründlich durch- und wieder entmischen lassen. Darüber hinaus weisen die Haarbehandlungsmittel auf damit behandelten Haaren einen nachweisbaren Konditionierungsvorteil auf. Insbesondere die Kämmbarkeit, der Haarglanz und die Frisier- und Stylingeigenschaften insbesondere vorher strapazierter und/oder geschädigter Haare konnten signifikant verbessert werden. Doch auch die „anti-frizz“-Wirkung derartiger Haarbehandlungsmittel wurde in einem Verbrauchertest hervorragend bewertet. Mit erfindungsgemäßen Mitteln behandelte Haare wiesen insgesamt ein gesünderes optisches Erscheinungsbild auf.

Ein erster Gegenstand der Erfindung ist ein Haarbehandlungsmittel in Form eines Zweiphasensystems mit zwei separaten, optisch erkennbaren kontinuierlichen Phasen mit gemeinsamer horizontaler Phasengrenze, enthaltend eine Wasserphase (I) und eine Ölphase (II), wobei

- die Ölphase (II) eine Mischung aus
 - i) mindestens einem Isoparaffin mit 9 bis 17 Kohlenstoffatomen,
 - ii) mindestens zwei unterschiedlichen Mono- und/oder Diestern von linearen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten C₄-C₁₂-Carbonsäuren mit linearen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten C₄-C₂₄-Mono- oder Dialkoholen, und
 - iii) mindestens einem pflanzlichen Öl enthält, und
- die Haarbehandlungsmittel im Wesentlichen frei von Silikonverbindungen sind.

Die erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel umfassen zwei optisch getrennte Phasen, die durch Schütteln homogenisiert werden können, und die sich im Ruhezustand wieder in zwei separate, optisch erkennbare kontinuierliche Phasen mit gemeinsamer horizontaler Phasengrenze trennen.

Optimalerweise weisen die erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel innerhalb von zehn Stunden, vorzugsweise innerhalb von sieben Stunden, besonders bevorzugt innerhalb von fünf Stunden, ganz besonders bevorzugt innerhalb von drei Stunden und insbesondere innerhalb von einer Stunde optisch wieder ihren Ausgangszustand mit horizontaler Phasengrenze auf.

Für eine schnelle Durch- und Entmischung der beiden Phasen kann es von Vorteil sein, wenn die Wasserphase (I) und die Ölphase (II) geringere Viskositätswerte aufweisen. Unter „geringeren Viskositätswerten“ sind im Rahmen der vorliegenden Erfindung vorzugsweise Viskositätswerte der Wasserphase (I) und der Ölphase (II) von jeweils bis zu maximal 1000 mPas, mehr bevorzugt 600 mPas und insbesondere 400 mPas zu verstehen (gemessen bei 20°C mit einem Brookfield-Viskosimeter DV-II, Spindel 2 bei 20 UpM).

Für eine bessere Erkennbarkeit der Durch- und Entmischung der beiden Phasen kann es weiterhin von Vorteil sein, wenn die Wasserphase (I) transparent ist.

Unter dieser Voraussetzung lässt sich eine ausreichende Durchmischung der beiden Phasen vorzugsweise daran erkennen, dass nur noch eine einzige Phase sichtbar ist, die opak bis milchig trüb sein kann.

Insbesondere bevorzugt ist mindestens eine der beiden Phasen (I) und (II) transparent.

Unter „Transparenz“ wird im Rahmen der vorliegenden Erfindung verstanden, dass die Wasserphase (I) und/oder die Ölphase (II) im Ruhezustand bevorzugt einen NTU-Wert (Nephelometric Turbidity Unit) von maximal 100, vorzugsweise von maximal 75, mehr bevorzugt von maximal 50 und insbesondere von maximal 25 aufweisen (gemessen beispielsweise mit einem Turbidimeter des Typs Turbiquant® von der Firma Merck).

In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Wasserphase (I) transparent und die Ölphase (II) der Pflegephase milchig-cremig.

Ebenfalls zur besseren Visualisierung kann eine der beiden Phasen (I) oder (II), vorzugsweise die Wasserphase (I), mit einem kosmetisch akzeptablen Farbstoff angefärbt sein.

Es ist weiterhin wünschenswert und bevorzugt, dass die erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel versprühbar sind.

In versprühbarer Form eignen sich die erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel für die Applikation aus einem Pumpspender. Vorteilhaft an einer solchen Applikationsform ist die einfache, saubere und zeitsparende Handhabbarkeit, denn die Haarbehandlungsmittel lassen sich aus einem geeigneten Pumpspender durch einfache Betätigung eines Pumpventils als feiner Sprühnebel verteilen und erreichen alle Bereiche der Haare.

Die Hände kommen auf diese Weise nicht mit dem Mittel in Berührung und müssen nach der Anwendung des Mittels nicht gereinigt werden.

Für eine solche Applikationsform weisen die anwendungsbereiten (d.h. die durch Schütteln homogenisierten) erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel bevorzugt eine Viskosität von maximal 1000 mPas, vorzugsweise von maximal 800 mPas, mehr bevorzugt von maximal 600 mPas und insbesondere von maximal 500 mPas (jeweils gemessen bei 20°C mit einem Brookfield-Viskosimeter DV-II, Spindel 2 bei 20 UpM) auf.

Ebenfalls bevorzugt für eine solche Applikationsform ist, dass die erfindungsgemäßen Haarkonditionierungsmittel frei von Treibmitteln sind.

Unter „im Wesentlichen frei von Silikonverbindungen“ wird im Rahmen der vorliegenden Erfindung verstanden, dass den Haarbehandlungsmitteln keine freien Silikonverbindungen hinzugefügt werden. Für den Fall, dass gegebenenfalls fakultativ in den Haarbehandlungsmitteln enthaltene Handelsprodukte geringe Mengen an Silikonverbindungen umfassen, ist unter „im Wesentlichen frei von Silikonverbindungen“ zu verstehen, dass die Haarbehandlungsmittel (bezogen auf ihr Gesamtgewicht) vorzugsweise maximal 0,01 Gew.-%, mehr bevorzugt maximal 0,005 und besonders bevorzugt maximal 0,001 Gew.-% Silikonverbindungen enthalten. Ganz besonders bevorzugt werden in den Haarbehandlungsmitteln ausschließlich Handelsprodukte verwendet, die keine Silikonverbindungen enthalten.

In einer bevorzugten Ausführungsform enthalten die erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel

- a) die Wasserphase (I) in einem Gewichtsanteil von mindestens 80 Gew.-%, vorzugsweise von mindestens 85 Gew.-% und insbesondere von mindestens 88 Gew.-% am Gesamtgewicht des Haarbehandlungsmittels und
- b) die Ölphase (II) in einem Gewichtsanteil von höchstens 20 Gew.-%, vorzugsweise von höchstens 15 Gew.-% und insbesondere von höchstens 12 Gew.-% am Gesamtgewicht des Haarbehandlungsmittels.

Es ist im Rahmen der vorliegenden Erfindung weiterhin bevorzugt, wenn die Wasserphase (I) – bezogen auf ihr Gesamtgewicht – mindestens 85 Gew.-%, bevorzugt mindestens 90 Gew.-% und insbesondere mindestens 95 Gew.-% Wasser enthält.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthält die Ölphase (II), bezogen auf ihr Gesamtgewicht,

- 20 bis 40 Gew.-% Isoparaffin(e) i),
- 45 bis 65 Gew.-% mindestens zweier unterschiedlicher Mono- und/oder Diester ii) und
- 5 bis 20 Gew.-% mindestens eines pflanzlichen Öls.

Es wurde gefunden, dass sich besonders mittelkettige Isoparaffine i) problemlos in erfindungsgemäße Zweiphasen-Haarpflegemittel einarbeiten lassen.

Gegenüber Silikonen in entsprechenden Zweiphasen-Haarpflegemitteln weisen mittelkettige Isoparaffine i) eine in etwa gleichwertige haarpflegende Wirkung auf.

Isoparaffine mit 9 bis 17 Kohlenstoffatome i) eignen sich als Silikonersatzstoffe in Haarpflegemitteln aufgrund ihres Vermögens, den Haaren Glanz und Weichheit zu verleihen, ohne bei regelmäßiger Anwendung eine Beschwerung oder Nachfettung der Haare zu verursachen.

Unter geeigneten mittelkettigen Isoparaffinen i) werden vorzugsweise Isoparaffine mit 9 bis 17 Kohlenstoffatomen wie Isodecan, Isoundecan, Isododecan, Isotridecan, Isotetradecan sowie Mischungen dieser Isoparaffine verstanden.

Es können einzelne dieser Isoparaffine oder Gemische von zwei oder mehr Isoparaffinen eingesetzt werden. Als für die kosmetische Wirkung in den erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmitteln besonders vorteilhaft hat sich der Einsatz von Isoparaffinen aus der Gruppe Isoundecan, Isododecan, Isotridecan erwiesen.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthalten die erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel als Isoparaffin i) Isodecan, Isoundecan, Isododecan, Isotridecan, Isotetradecan sowie Mischungen davon.

Insbesondere bevorzugt innerhalb dieser Ausführungsform sind erfindungsgemäße Haarbehandlungsmittel, die Isoundecan, Isododecan und/oder Isotridecan enthalten.

Der Gewichtsanteil des Isoundecans, Isododecans, Isotridecans am Gesamtgewicht aller in der Ölphase (II) eingesetzten Isoparaffine i) beträgt vorzugsweise > 60 Gew.-%, mehr bevorzugt > 70 Gew.-%, besonders bevorzugt > 80 Gew.-% und insbesondere bevorzugt > 90 Gew.-%.

Als Beispiele für besonders geeignete Isoparaffine i) seien die im Handel erhältlichen Produkte Purolan® IDD (INCI-Bezeichnung: Isododecane), Pioneer® 2094 und KC Solvent® 130 (INCI-Bezeichnung: Isoundecane, Isododecane) genannt.

Geeignete Isoparaffine i) können in der Ölphase (II) der erfindungsgemäßen Mittel auch als Mischung mit einem oder mehreren Ester(n) ii) eingesetzt werden, beispielsweise als Handelsprodukt Lexfeel® D5 (erhältlich von der Firma Inolex; INCI-Bezeichnung: Neopentyl Glycol Diheptanoate, Isododecane)

Das oder die Isoparaffin(e) i) kann (können) in den Ölphase (II) der erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel bevorzugt in einem Gewichtsanteil von jeweils 20 bis 40 Gew.-% (mehr bevorzugt 22 bis 38 Gew.-%, besonders bevorzugt 25 bis 35 Gew.-% und insbesondere 27 bis 33 Gew.-%) am Gesamtgewicht der Ölphase (II) eingesetzt werden.

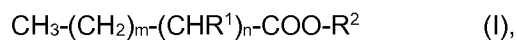
Zur Erhöhung der Pflegewirkung enthalten die erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel weiterhin mindestens zwei unterschiedliche Mono- und/oder Diester ii) linearer oder verzweigter, gesättigter oder ungesättigter C₄-C₁₂-Carbonsäuren mit linearen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten C₄-C₂₄-Mono- oder Dialkoholen.

Geeignete Ester ii) müssen sich gut mit den Isoparaffinen i) und dem mindestens einen pflanzlichen Öl iii) vermischen lassen und als Mischung auf den Haaren eine hervorragende Verteilbarkeit und Wirksamkeit aufweisen, ohne die Haare zu beschweren.

Es wurde gefunden, dass sich für diesen Zweck insbesondere Mischungen verzweigter Ester ii) eignen.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthalten erfindungsgemäße Haarbehandlungsmittel daher mindestens zwei unterschiedliche verzweigte Ester ii), wobei die Verzweigung im Alkoholrest oder im Säurerest sein kann.

Bevorzugte verzweigte Ester ii) können ausgewählt sein aus Verbindungen der Formel (I)



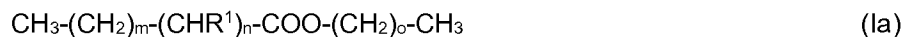
in der

- R^1 für eine geradkettige oder verzweigte, gesättigte oder ungesättigte C_1 - C_8 -Alkylgruppe,
- m für eine Zahl von 3 bis 11,
- n für eine Zahl von 0 bis 3 und
- R^2 für eine geradkettige oder verzweigte, gesättigte oder ungesättigte C_1 - C_{24} -Alkylgruppe stehen kann, die in der Kette eine oder mehrere Gruppierungen $-\text{OC}(\text{O})-$, $-\text{NHC}(\text{O})-$ oder $-\text{C}(\text{OH})-$ enthalten kann.

In mehr bevorzugten Estern ii) der zuvor genannten Formel (I) steht

- R^1 für einen geradkettigen C_1 - C_4 -Alkylrest, ganz besonders bevorzugt für einen Methyl- oder einen Ethylrest,
- m für die Zahlen 3 bis 6,
- n für die Zahlen 0 oder 1 und
- R^2 für eine geradkettige, gesättigte C_1 - C_{18} -Alkylgruppe oder für eine verzweigte, gesättigte C_1 - C_{18} -Alkylgruppe, die in der Kette eine oder mehrere Gruppierungen $-\text{OC}(\text{O})-$ enthält.

Besonders bevorzugt enthalten die erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel Mischungen aus mindestens einem Ester ii) der Formel (Ia) und mindestens einem Ester ii) (Ib)



worin

- m , n und R^1 dieselbe Bedeutung haben wie oben, vorzugsweise in der m für die Zahlen 3, 4 oder 5; n für die Zahl 1 und R^1 für einen Methyl- oder Ethylrest steht,
- o für eine Zahl von 7 bis 19, vorzugsweise von 9 bis 17 steht,
- p und r unabhängig voneinander für die Zahlen 0, 1, 2 oder 3, vorzugsweise für die Zahl 1 oder 2 stehen,
- q für die Zahlen 0, 1, 2 oder 3, vorzugsweise für die Zahl 1 steht, und
- R^3 , R^4 unabhängig voneinander für einen C_1 - C_4 -Alkylrest, vorzugsweise für einen Methylrest stehen.

Ganz besonders bevorzugte Ester nach Formel (Ia) sind Ester vernetzter C₅-C₈-Carbonsäuren und C₁₂-C₂₄-Monoalkoholen, vorzugsweise Ester von 2-Ethylhexylcarbonsäure und Myristyl-, Cetyl- und/oder Stearylalkohol und insbesondere unter der INCI-Bezeichnung Cetyl Ethylhexanoate bekannte Ester.

Ganz besonders bevorzugte Ester nach Formel (Ib) sind Neopentyl Polyol Ester, vorzugsweise Neopentyl Glycol Ester und insbesondere unter der INCI-Bezeichnung Neopentyl Glycol Diheptanoate bekannte Ester.

Ester ii), bevorzugt Ester nach Formel (Ib), mehr bevorzugt Neopentyl Polyol Ester, besonders bevorzugt Neopentyl Glycol Ester und insbesondere Neopentyl Glycol Diheptanoate können der Ölphase (II) der erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel einzeln oder als Mischung mit einer oder mehreren Ölkomponenten (Ia) oder iii) hinzugefügt werden.

Weiterhin ist es möglich, Ester nach Formel (Ib), bevorzugt Neopentyl Polyol Ester, besonders bevorzugt Neopentyl Glycol Ester und insbesondere Neopentyl Glycol Diheptanoate als Mischung mit dem Isoparaffin i) in der Ölphase (II) der erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel einzusetzen. Solche Mischungen sind bekannt und werden als Handelsprodukte angeboten, beispielsweise unter der Bezeichnung Lexfeel®D5 von der Firma Inolex.

In einer weiterhin bevorzugten Ausführungsform enthalten erfindungsgemäße Haarbehandlungsmittel in der Ölphase (II) als Ester ii)

- mindestens einen Neopentyl Polyol Polyester, vorzugsweise einen Neopentyl Glycol Diester und
- mindestens einen Ester einer vernetzten C₅-C₈-Carbonsäure und einem C₁₂-C₂₄-Monoalkohol, vorzugsweise Ester von 2-Ethylhexylcarbonsäure und Myristyl-, Cetyl- und/oder Stearylalkohol.

Innerhalb dieser Ausführungsform sind erfindungsgemäße Haarbehandlungsmittel besonders bevorzugt, die in der Ölphase (II) als Ester ii)

- mindestens einen unter der INCI-Bezeichnung Cetyl Ethylhexanoate bekannten Ester und
- mindestens einen unter der INCI-Bezeichnung Neopentyl Glycol Diheptanoate bekannten Ester enthalten.

Die Ester ii), vorzugsweise verzweigte Ester ii) gemäß Formel (I) und insbesondere eine Mischung aus Estern (Ia) und (Ib) können in den Ölphase (II) der erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel bevorzugt in einem Gewichtsanteil von jeweils 45 bis 65 Gew.-% (mehr bevorzugt 48 bis 63 Gew.-%, besonders bevorzugt 50 bis 61 Gew.-% und insbesondere 52 bis 60 Gew.-%) am Gesamtgewicht der Ölphase (II) eingesetzt werden.

Von besonderem Vorteil sind Estermischungen ii), vorzugsweise Mischungen von mindestens einem Ester der Formel (Ia) und mindestens einem Ester der Formel (Ib), in denen das Gewichtsverhältnis

von Estern der Formel (Ia) zu Estern der Formel (Ib) im Bereich von 1 : 10 bis 1 : 2, vorzugsweise von 1 : 8 bis 1 : 3 und insbesondere von 1 : 7 bis 1 : 5 liegt.

Neben den beiden unterschiedlichen Estern ii) können die erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel fakultativ weitere Ester enthalten, solange diese die Stabilität und die Pflegeeigenschaften der Mittel nicht negativ beeinträchtigen.

Als geeignete weitere Ester haben sich beispielsweise symmetrische, unsymmetrische oder cyclische Ester der Kohlensäure mit Fettalkoholen wie beispielsweise Dicaprylylcarbonat herausgestellt.

Dicaprylylcarbonat ist im Handel von mehreren Anbietern erhältlich, u.a. von der Firma BASF unter der Bezeichnung Cetiol®.

Ester der Kohlensäure mit Fettalkoholen können in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen in etwa denselben Mengen eingesetzt werden wie die Ester gemäß Formel (Ia).

Als dritte wesentliche Komponente in der Ölphase (II) enthalten die erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel mindestens ein pflanzliches Öl. Dadurch können erfindungsgemäße Zusammensetzung mit Inhaltsstoffen natürlichen Ursprungs angereichert werden, welche die Haare pflegen, ohne sie zu beschweren.

Unter geeigneten pflanzlichen Ölen iii) werden im Rahmen der vorliegenden Erfindung Amaranthsaamenöl, Aprikosenkernöl, Arganöl, Avocadoöl, Babassuöl, Baumwollsaatöl, Borretschsaamenöl, Camelinaöl, Distelöl, Erdnußöl, Granatapfelkernöl, Grapefruitsaamenöl, Hanföl, Hagebuttenkernöl, Haselnussöl, Holundersaamenöl, Johannisbeersaamenöl, Jojobaöl, Kakaobutter, Leinöl, Macadamianussöl, Maiskeimöl, Mandelöl, Marulaöl, Nachtkerzenöl, Olivenöl, Palmöl, Pfirsichkernöl, Rapsöl, Reisöl, Sanddornfruchtfleischöl, Sanddornkernöl, Sesamöl, Sheabutter, Sojaöl, Sonnenblumenöl, Traubenkernöl, Walnußöl oder Wildrosenöl verstanden.

Besonders geeignet sind zuvor genannte pflanzliche Öle, die wie die Öle i) und ii) ein sehr gute Verteilbarkeit auf der Kopfhaut und den Haaren aufweisen sowie schnell und gut in die Haarfasern einziehen und diese pflegen. Zu den ganz besonders geeigneten pflanzlichen Ölen zählen solche, die ähnlich den Ölen aus tierischen Quellen einen besonders hohen Anteil von Triglyceriden aus ungesättigten Fettsäuren wie Ölsäure und insbesondere Palmitoleinsäure enthalten. Beispiele für ganz besonders geeignete pflanzliche Öle im Sinne der vorliegenden Erfindung sind Avocadoöl, Sanddornfruchtfleischöl und/oder Macadamianussöl. Insbesondere bevorzugt ist Macadamianussöl.

Das mindestens eine pflanzliche Öl iii), vorzugsweise Avocadoöl, Sanddornfruchtfleischöl und/oder Macadamianussöl und insbesondere Macadamianussöl kann in den Ölphase (II) der erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel bevorzugt in einem Gewichtsanteil von jeweils 5 bis 20 Gew.-% (mehr bevorzugt 6 bis 17 Gew.-%, besonders bevorzugt 7 bis 15 Gew.-% und insbesondere 8 bis 12 Gew.-%) am Gesamtgewicht der Ölphase (II) eingesetzt werden.

In einer ganz besonders bevorzugten Ausführungsform enthalten erfindungsgemäße Haarbehandlungsmittel in der Ölphase (II) – bezogen auf das Gesamtgewicht der Ölphase –

- 20 bis 40 Gew.-%, mehr bevorzugt 22 bis 38 Gew.-%, besonders bevorzugt 25 bis 35 Gew.-% und insbesondere 27 bis 33 Gew.-% Isoundecan, Isododecan und/oder Isotridecan,
- 10 bis 60 Gew.-%, mehr bevorzugt 15 bis 57,5 Gew.-%, besonders bevorzugt 20 bis 55 Gew.-% und insbesondere 25 bis 52,5 Gew.-% mindestens eines Neopentyl Glycol Diesters, insbesondere unter der INCI-Bezeichnung Neopentyl Glycol Diheptanoate bekannte Verbindungen,
- 5 bis 20 Gew.-%, mehr bevorzugt 6 bis 17 Gew.-%, besonders bevorzugt 7 bis 15 Gew.-% und insbesondere 8 bis 12 Gew.-% Ester von 2-Ethylhexylcarbonsäure und Myristyl-, Cetyl- und/oder Stearylalkohol. insbesondere unter der INCI-Bezeichnung Cetyl Ethylhexanoate bekannte Verbindungen, und
- 5 bis 20 Gew.-%, mehr bevorzugt 6 bis 17 Gew.-%, besonders bevorzugt 7 bis 15 Gew.-% und insbesondere 8 bis 12 Gew.-% Avocadoöl, Sanddornfruchtfleischöl und/oder Macadamianussöl, insbesondere Macadamisanussöl.

Für die Optimierung der Pflegeeigenschaften der erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel ist es vorteilhaft, wenn der Wasserphase (I) ebenfalls Haarpflegewirkstoffe zugesetzt werden. Bei der Wahl dieser Pflegewirkstoffe ist zu beachten, dass sie weder die Stabilität der Wasserphase (I) noch die Stabilität des Zweiphasenproduktes negativ beeinträchtigen.

Optimalerweise werden in der Wasserphase (I) daher nur Pflegewirkstoffe eingesetzt, die in der Wasserphase (I) gut löslich sind und/oder die die Viskosität der Wasserphase nicht auf Werte außerhalb der zuvor genannten Grenzen erhöhen.

Beispiele für geeignete (Pflege)-Wirkstoffe, die der Wasserphase (I) vorteilhafterweise hinzugefügt werden, können ausgewählt sein aus

- kationischen Tensiden und/oder
- kationischen Polymeren und/oder
- Proteinhydrolysaten und/oder
- Vitaminen und/oder
- Wirkstoffen zur pH-Regulierung.

Weiterhin kann die Wasserphase Konservierungsmittel, beispielsweise Benzoesäure und/oder ein physiologisch verträgliches Salz der Benzoesäure enthalten.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthalten die erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel in der Wasserphase (I) – bezogen auf das Gesamtgewicht der Wasserphase (I) - 0,01 bis 1,0 Gew.-% mindestens eines kationischen Tensids.

Besonders bevorzugt werden die kationischen Tenside in Mengen von 0,05 bis 0,8 Gew.-%, ganz besonders bevorzugt von 0,075 bis 0,6 Gew.-% und insbesondere von 0,10 bis 0,5 Gew.-% (bezogen auf das Gesamtgewicht der Wasserphase (I)) eingesetzt, denn sie sollen den Haarpflegeeffekt

verstärken, nicht aber zu einer Verlängerung der Emulgierung der Ölphase (II) (oder zu Teilen der Ölphase) beitragen.

Unter geeigneten kationischen Tensiden für die Verwendung in den erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmitteln werden vorzugsweise lineare oder verzweigte, gesättigte oder ungesättigte physiologisch verträgliche C_1 - C_{24} -Alkyltri(C_1 - C_4)-alkylammoniumsalze, Di- C_1 - C_{24} -Alkyldi(C_1 - C_4)-alkylammoniumsalze oder Tri- C_1 - C_{24} -Alkyl(C_1 - C_4)-alkylammoniumsalze und/oder primäre, sekundäre oder tertiäre Amine, die mindestens eine Gruppe $R\text{-CO}(\text{NH})\text{-(CH}_2)_n\text{-}$ enthalten, in der R für eine lineare oder verzweigte, gesättigte oder ungesättigte Alkylgruppe mit 7 bis 21 C-Atomen und n für eine ganze Zahl von 1 bis 4 steht, verstanden.

Besonders bevorzugte C_1 - C_{24} -Alkyltri(C_1 - C_4)-alkylammoniumsalze, Di- C_1 - C_{24} -Alkyldi(C_1 - C_4)-alkylammoniumsalze oder Tri- C_1 - C_{24} -Alkyl(C_1 - C_4)-alkylammoniumsalze sind beispielsweise Halogenid- und/oder Methosulfatsalze, insbesondere Chloride, Bromide und Methosulfate, wie beispielsweise Distearyltrimethylammoniumchlorid, Lauryltrimethylammoniumchlorid, Lauryltrimethylbenzylammoniumchlorid, Tricetyltrimethylammoniumchlorid, Cetyltrimethylammoniumchlorid, Cetyltrimethylammoniumbromid, Cetyltrimethylammoniummethosulfat, Stearyltrimethylammoniumchlorid, Behenyltrimethylammoniumchlorid, Behenyltrimethylammoniumbromid und Behenyltrimethylammoniummethosulfat.

Ganz besonders bevorzugt sind Cetyltrimethylammonium- und Behenyltrimethylammoniumsalze und insbesondere Cetyltrimethylammoniumsalze, die als Anion ein Methosulfat- und/oder ein Chloridion enthalten.

Besonders bevorzugte primäre, sekundäre oder tertiäre Amine, die mindestens eine Gruppe $R\text{-CO}(\text{NH})\text{-(CH}_2)_n\text{-}$ enthalten, in der R für eine lineare oder verzweigte, gesättigte oder ungesättigte Alkylgruppe mit 7 bis 21 C-Atomen, und n für eine ganze Zahl von 1 bis 4 steht, sind bekannt unter der Bezeichnung „Amidoamin“.

Geeignete Amidoamine können sowohl als solche, als auch (infolge einer Protonierung in entsprechend saurer Lösung) jeweils in der Form ihrer entsprechenden quaternären Verbindung in den Haarkonditioniermitteln vorliegen.

Bevorzugt sind die nicht-kationischen Amidoamine.

Besonders geeignete Amidoamine, welche gegebenenfalls quaternisiert sein können, sind beispielsweise Tego Amid® S18 (Evonik; INCI-Bezeichnung: Stearamidopropyl Dimethylamine), Lexamine® S13 (Inolex; INCI-Bezeichnung: Stearamidopropyl Dimethylamine), Incromine® SB (Croda; INCI-Bezeichnung: Stearamidopropyl Dimethylamine), Witcamine® 100 (Witco, INCI-Bezeichnung: Cocamidopropyl Dimethylamine), Incromine® BB (Croda, INCI-Bezeichnung: Behenamidopropyl Dimethylamine), ProCondition®22 (Inolex, INCI-Bezeichnung: Brassicamidopropyl Dimethylamine), Mackine® 401 (McIntyre, INCI-Bezeichnung: Isostearylamidopropyl Dimethylamine) und andere Mackine-Typen sowie Adogen® S18V (Witco, INCI-Bezeichnung: Stearylamidopropyl Dimethylamine). Als permanent kationische Amidoamine können beispielsweise eingesetzt werden: Rewoquat® RTM 50 (Witco Surfactants GmbH, INCI-Bezeichnung: Ricinoleamidopropyltrimonium Methosulfate),

Empigen® CSC (Albright & Wilson, INCI-Bezeichnung: Cocamidopropyltrimonium Chlorid), Swanol Lanoquat® DES-50 (Nikko, INCI-Bezeichnung: Quaternium-33), Rewoquat® UTM 50 (Witco Surfactants GmbH, Undecyleneamidopropyltrimonium Methosulfate).

Insbesondere bevorzugt sind Stearamidopropyl Dimethylamine und/oder Brassicamidopropyl Dimethylamine.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthalten die erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel in der Wasserphase (I) – bezogen auf das Gesamtgewicht der Wasserphase (I) - 0,01 bis 2,5 Gew.-% mindestens eines kationischen Polymeren.

Unter geeigneten kationischen Polymeren für die Verwendung in den erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmitteln werden vorzugsweise kationische Polymere verstanden, die bekannt sind unter der INCI-Bezeichnung „Polyquaternium“.

Besonders geeignete kationische Polymere sind Polyquaternium-6, Polyquaternium-7, Polyquaternium-10, Polyquaternium-11, Polyquaternium-16, Polyquaternium-22, Polyquaternium-24, Polyquaternium-28, Polyquaternium-37, Polyquaternium-67, Polyquaternium-74 und/oder Polyquaternium-89.

Insbesondere geeignet sind kationische Polymere, die sich von Polymeren natürlichen Ursprungs wie Cellulose-, Stärke- oder Guarpolymeren ableiten.

Kationische Cellulosederivate werden beispielsweise von der Firma Amerchol unter der Bezeichnung Polymer JR® und kationische Guarpolymere von der Firma Rhône-Poulenc oder Hercules unter den Bezeichnungen Jaguar® oder N-Hance® angeboten.

Weitere geeignete kationische Polymere natürlichen Ursprungs sind beispielsweise kationische Chitosane, die beispielsweise unter den Bezeichnungen „Kytamer“ oder „Hydagen“ im Handel erhältlich sind.

Weiterhin geeignet sind die unter der INCI-Bezeichnung „Quaternium“ bekannten kationischen Polymere wie Quaternium-8, Quaternium-14, Quaternium-15, Quaternium-18, Quaternium-22, Quaternium-24, Quaternium-26, Quaternium-27, Quaternium-30, Quaternium-33, Quaternium-53, Quaternium-60, Quaternium-61, Quaternium-72, Quaternium-78, Quaternium-80, Quaternium-81, Quaternium-82, Quaternium-83 und/oder Quaternium-84.

Weitere geeignete kationische Polymere sind beispielsweise – kationische Alkylpolyglycoside, – kationisierter Honig, beispielsweise das Handelsprodukt Honeyquat® 50, – Vinylpyrrolidon-Vinylimidazoliummethochlorid-Copolymere, wie sie unter den Bezeichnungen Luviquat® FC 370, FC 550, FC 905 und HM 552 angeboten werden, – quaternierter Polyvinylalkohol, – sowie die unter den Bezeichnungen Polyquaternium-2, Polyquaternium-17, Polyquaternium-18 und Polyquaternium-27 bekannten Polymere mit quartären Stickstoffatomen in der Polymerhauptkette, – Vinylpyrrolidon-Vinylcaprolactam-Acrylat-Terpolymere, wie sie mit Acrylsäureestern und Acrylsäureamiden als dritter Monomerbaustein im Handel beispielsweise unter der Bezeichnung Aquaflex® SF 40 angeboten werden.

Besonders bevorzugt werden in den erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmitteln kationische Polymere eingesetzt, die aus Guar Hydroxypropyltrimonium Chloride, Polyquaternium-10, Polyquaternium-11, Polyquaternium-16, Polyquaternium-37, Polyquaternium-67, Polyquaternium-74 und/oder Polyquaternium-89 ausgewählt sind. Insbesondere bevorzugt ist Polyquaternium-16.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthalten die erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel in der Wasserphase (I) – bezogen auf das Gesamtgewicht der Wasserphase (I) - 0,01 bis 1,0 Gew.-% mindestens eines kationischen Tensids und 0,01 bis 2,5 Gew.-% mindestens eines kationischen Polymeren.

Unter geeigneten Proteinhydrolysaten (PH) für die Verwendung in den erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmitteln werden sowohl PH pflanzlichen als auch tierischen, marinen oder synthetischen Ursprungs verstanden.

Bevorzugte tierische Proteinhydrolysate sind beispielsweise Elastin-, Kollagen-, Keratin-, Seiden- und Milcheiweiß-Proteinhydrolysate, die auch in Form von Salzen vorliegen können. Solche Produkte werden beispielsweise unter den Warenzeichen Dehylan® (Cognis), Promois® (Interorgana), Collapur® (Cognis), Nutrilan® (Cognis), Gelita-Sol® (Deutsche Gelatine Fabriken Stoess & Co), Lexein® (Inolex) und Kerasol® (Croda) vertrieben.

Bevorzugte pflanzliche Proteinhydrolysate sind beispielsweise Soja-, Mandel-, Erbsen-, Kartoffel- und Weizenproteinhydrolysate. Solche Produkte sind beispielsweise unter den Warenzeichen Gluadin® (Cognis), DiaMin® (Diamalt), Lexein® (Inolex), Hydrosoy® (Croda), Hydrolupin® (Croda), Hydrosesame® (Croda), Hydrotritium® (Croda) und Crotein® (Croda) erhältlich.

Zu den geeigneten Proteinhydrolysaten maritimen Ursprungs zählen beispielsweise Kollagenhydrolysate von Fischen oder Algen sowie Proteinhydrolysate von Muscheln bzw. Perlenhydrolysate. Beispiele für erfindungsgemäß geeignete Perlenhydrolysate sind die Handelsprodukte Pearl Protein Extract BG® oder Crodarom® Pearl.

Geeignete kationisierte Proteinhydrolysate können ebenfalls tierischen, pflanzlichen oder maritimen Ursprungs sein.

Die Quaternisierung der Proteinhydrolysate oder der Aminosäuren kann mit quarternären Ammoniumsalzen wie beispielsweise N,N-Dimethyl-N-(n-Alkyl)-N-(2-hydroxy-3-chloro-n-propyl)-ammoniumhalogeniden durchgeführt werden. Darüber hinaus können die kationischen Proteinhydrolysate auch noch weiter derivatisiert sein.

Als typische Beispiele für besonders geeignete kationische Proteinhydrolysate und/oder deren Derivate seien die unter den INCI-Bezeichnungen bekannten und im Handel erhältlichen Produkte genannt: Cocodimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Collagen, Cocodimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Casein, Cocodimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Collagen, Cocodimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Hair Keratin, Cocodimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Keratin, Cocodimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Rice Protein, Cocodimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Silk, Cocodimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Soy Protein, Cocodimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Wheat Protein, Cocodimonium Hydroxypropyl Silk Amino Acids, Hydroxypropyl Arginine Lauryl/Myristyl Ether HCl, Hydroxypropyltrimonium Gelatin, Hydroxypropyltrimonium Hydrolyzed

Casein, Hydroxypropyltrimonium Hydrolyzed Collagen, Hydroxypropyltrimonium Hydrolyzed Conchiolin Protein, Hydroxypropyltrimonium Hydrolyzed keratin, Hydroxypropyltrimonium Hydrolyzed Rice Bran Protein, Hydroxypropyltrimonium Hydrolyzed Silk, Hydroxypropyltrimonium Hydrolyzed Soy Protein, Hydroxypropyl Hydrolyzed Vegetable Protein, Hydroxypropyltrimonium Hydrolyzed Wheat Protein, Hydroxypropyltrimonium Hydrolyzed Wheat Protein/Siloxysilicate, Laurdimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Soy Protein, Laurdimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Wheat Protein, Laurdimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Wheat Protein/Siloxysilicate, Lauryldimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Casein, Lauryldimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Collagen, Lauryldimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Keratin, Lauryldimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Silk, Lauryldimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Soy Protein, Steardimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Casein, Steardimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Collagen, Steardimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Keratin, Steardimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Rice Protein, Steardimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Silk, Steardimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Soy Protein, Steardimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Vegetable Protein, Steardimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Wheat Protein, Steartrimonium Hydroxyethyl Hydrolyzed Collagen, Quaternium-76 Hydrolyzed Collagen, Quaternium-79 Hydrolyzed Collagen, Quaternium-79 Hydrolyzed Keratin, Quaternium-79 Hydrolyzed Milk Protein, Quaternium-79 Hydrolyzed Silk, Quaternium-79 Hydrolyzed Soy Protein, Quaternium-79 Hydrolyzed Wheat Protein.

Besonders bevorzugt für die Verwendung in den erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmitteln sind Keratin-, Seiden-, Milcheiweiß-, Weizen- und/oder Sojaproteinhydrolysate, die quaternisiert sein können. Insbesondere bevorzugt sind Keratin- und/oder Weizen- und/oder Seidenproteinhydrolysate, die quaternisiert sein können.

Die – gegebenenfalls quaternisierten – Proteinhydrolysate können in den erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmitteln sowohl einzeln als auch als Mischung eingesetzt werden.

Es kann für einige Ausführungsformen der Erfindung von Vorteil sein, wenn die Haarbehandlungsmittel mindestens ein Proteinhydrolysat tierischen oder pflanzlichen Ursprungs sowie mindestens ein quaternisiertes Proteinhydrolysat tierischen oder pflanzlichen Ursprungs enthalten.

Die Proteinhydrolysate und/oder quaternisierten Proteinhydrolysate können in der Wasserphase (I) der erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel – bezogen auf das Gesamtgewicht der Wasserphase (I) – bevorzugt in Mengen von 0,001 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise von 0,0025 bis 2,5 Gew.-% und insbesondere in Mengen von 0,005 bis 1 Gew.-% enthalten sein.

Unter geeigneten Vitaminen, die für die Verwendung in den erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmitteln geeignet sind, werden Vitamine, Provitamine und Vitaminvorstufen sowie deren Derivate aus den Gruppen A, B, C, E, F und H verstanden.

Zur Gruppe der als Vitamin A bezeichneten Substanzen gehören das Retinol (Vitamin A₁) sowie das 3,4-Didehydroretinol (Vitamin A₂). Das β -Carotin ist das Provitamin des Retinols. Als Vitamin A-Komponente kommen beispielsweise Vitamin A-Säure und deren Ester, Vitamin A-Aldehyd und Vitamin A-Alkohol sowie dessen Ester wie das Palmitat und das Acetat in Betracht. Die

Haarbehandlungsmittel können die Vitamin A-Komponente bevorzugt in Mengen von 0,005–1 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten.

Zur Vitamin B-Gruppe oder zu dem Vitamin B-Komplex gehören u. a.

- Vitamin B₁ (Thiamin)
- Vitamin B₂ (Riboflavin)
- Vitamin B₃. Unter dieser Bezeichnung werden häufig die Verbindungen Nicotinsäure und Nicotinsäureamid (Niacinamid) geführt. Bevorzugt ist das Nicotinsäureamid, das in den Haarbehandlungsmitteln bevorzugt in Mengen von 0,005 bis 1 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten sein kann
- Vitamin B₅ (Pantothersäure, Panthenol und Pantolacton).

Im Rahmen dieser Gruppe wird bevorzugt das Panthenol und/oder Pantolacton eingesetzt.

Einsetzbare Derivate des Panthenols sind insbesondere die Ester und Ether des Panthenols sowie kationisch derivatisierte Panthenole. Einzelne Vertreter sind beispielsweise das Panthenoltriacetat, der Panthenolmonoethylether und dessen Monoacetat sowie kationische Panthenolderivate. Die genannten Verbindungen des Vitamin B₅-Typs können in den Haarbehandlungsmitteln bevorzugt in Mengen von 0,05–5 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten sein. Mengen von 0,1–2 Gew.-% sind besonders bevorzugt

- Vitamin B₆ (Pyridoxin sowie Pyridoxamin und Pyridoxal)
- Vitamin B₇ – vgl. Vitamin H.

Vitamin C (Ascorbinsäure). Vitamin C kann in den Haarbehandlungsmitteln bevorzugt in Mengen von 0,01 bis 3 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel, eingesetzt werden. Die Verwendung in Form des Palmitinsäureesters, der Glucoside oder Phosphate kann bevorzugt sein. Die Verwendung in Kombination mit Tocopherolen kann ebenfalls bevorzugt sein.

Vitamin E (Tocopherole, insbesondere α -Tocopherol). Tocopherol und seine Derivate, worunter insbesondere die Ester wie das Acetat, das Nicotinat, das Phosphat und das Succinat fallen, können in den Haarbehandlungsmitteln bevorzugt in Mengen von 0,005–1 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten sein.

Vitamin F. Unter dem Begriff "Vitamin F" werden üblicherweise essentielle Fettsäuren, insbesondere Linolsäure, Linolensäure und Arachidonsäure, verstanden.

Vitamin H. Als Vitamin H wird die Verbindung (3aS,4S,6aR)-2-Oxohexahydrothienol[3,4-d]imidazol-4-valeriansäure bezeichnet, für die sich aber inzwischen der Trivialname Biotin durchgesetzt hat. Biotin kann in den Haarbehandlungsmitteln bevorzugt in Mengen von 0,0001 bis 1,0 Gew.-%, insbesondere in Mengen von 0,001 bis 0,01 Gew.-% enthalten sein.

Besonders bevorzugt können die erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel Vitamine, Provitamine und Vitaminvorstufen aus den Gruppen A, B, E und H enthalten. Panthenol, Pantolacton, Pyridoxin

und seine Derivate sowie Nicotinsäureamid und Biotin sind besonders bevorzugt und können den erfindungsgemäßen Haarkonditionierungsmitteln sowohl einzeln, als auch in ihrer Kombination in den zuvor genannten Mengen zugesetzt werden.

Unter geeigneten Wirkstoffen zur pH-Regulierung, die für die Verwendung in den erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmitteln geeignet sind, werden vorzugsweise Säuren wie insbesondere Essigsäure, Citronensäure, Äpfelsäure, Maleinsäure, Ameisensäure, Amidosulfonsäure, Phosphorsäure, Phosphonsäuren, D-Milchsäure, L-Milchsäure, D/L-Milchsäure, Oxalsäure oder aus der Gruppe der Alkalien, wie insbesondere Natronlauge, vorteilhafterweise in Mengen von 0,01 – 10 Gew.-%, bevorzugt 0,01 – 5 Gew.-% und insbesondere von 0,01 bis 2 Gew.-% (bezogen auf das Gesamtgewicht des Haarbehandlungsmittels) verstanden.

Bevorzugt werden Wirkstoffe zur pH-Regulierung in den erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmitteln eingesetzt, die neben ihrer Funktion zur pH-Wert-Einstellung weiterhin positive Eigenschaften auf den Haaren und/oder der Kopfhaut gewährleisten können. In diesem Zusammenhang ist insbesondere Milchsäure zu nennen, denn es kann auf der Kopfhaut zur Unterstützung der Hautfeuchtigkeitsregulierung dienen und auf ggfs. gefärbten Haaren zum Farbschutz beitragen.

Es wurde gefunden, dass es für eine besonders gute Stabilität der beiden Phasen (I) und (II) des erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittels von Vorteil ist, wenn sie nur bestimmte Tenside und/oder Emulgatoren in bestimmten Mengen enthalten. Unter „Stabilität“ wird in diesem Zusammenhang verstanden, dass die beiden Phasen nach der Durchmischung schnell wieder separieren und eine scharfe horizontale Phasengrenze bilden, an der über einen langen Zeitraum und bei Temperaturschwankungen optimalerweise keine Trübungen auftreten. Tenside und/oder Emulgatoren, welche die Emulgierung und/oder Suspendierung des Ölphase in der Wasserphase oder anders herum zu stark begünstigen sind demzufolge für die Verwendung in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen nicht geeignet. Weiterhin unerwünscht ist eine Schaumbildung beim Schütteln des erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittels unmittelbar vor der Anwendung, weshalb auch Tenside / Emulgatoren ausgeschlossen sind, die zu starker Schaumbildung neigen.

In einer bevorzugten Ausführungsform enthalten die erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel maximal 1 Gew.-%, mehr bevorzugt maximal 0,8 Gew.-%, besonders bevorzugt maximal 0,6 Gew.-% und insbesondere maximal 0,5 Gew.-% anionische, amphotere, zwitterionische und/oder nichtionische Tenside und/oder Emulgatoren (bezogen auf das Gesamtgewicht des Haarbehandlungsmittels). Innerhalb dieser Ausführungsform ist es besonders bevorzugt, wenn die erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel keine weiteren anionischen, amphoteren, zwitterionischen und/oder nichtionischen Tenside und/oder Emulgatoren enthalten.

Weiterhin wurde beobachtet, dass die Anwesenheit diverser Öl- und Fettstoffe die Entmischung der beiden Phasen (I) und (II) nach deren Homogenisierung erschweren kann.

Von besonderem Vorteil sind daher erfindungsgemäße Haarbehandlungsmittel, die in ihrer Ölphase (II) neben den bereits beschriebenen wesentlichen und fakultativen Inhaltsstoffen maximal 0,5 Gew.-%, besonders bevorzugt maximal 0,3 Gew.-% und insbesondere maximal 0,1 Gew.-% weiterer Öl- und/oder Fettstoffe enthalten (bezogen auf die Ölphase (II)).

Optimalerweise enthalten die erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel neben den an früherer Stelle dieser Anmeldung beschriebenen Bestandteilen der Ölphase (II) keine weiteren Öl- und/oder Fettstoffe, insbesondere keine Fettalkohole.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind erfindungsgemäße Haarbehandlungsmittel im Wesentlichen frei von Fettalkoholen.

Unter „im Wesentlichen frei“ wird verstanden, dass die erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel – bezogen auf ihr Gesamtgewicht – maximal 0,05 Gew.-%, besonders bevorzugt maximal 0,01 Gew.-% und insbesondere 0 Gew.-% Fettalkohole enthalten.

Nicht zu den zuvor genannten Öl- und Fettstoffen zu rechnen sind in diesem Zusammenhang Parfumöle. Diese können in der Ölphase bevorzugt in einer Menge von bis zu 5 Gew.-%, mehr bevorzugt 4 Gew.-%, besonders bevorzugt 3 Gew.-% und insbesondere 2 Gew.-% (bezogen auf das Gesamtgewicht der Ölphase) eingesetzt werden.

Ferner können die erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel weitere Wirk-, Hilfs- und Zusatzstoffe enthalten, wie beispielsweise

- Strukturanten wie Maleinsäure
- Farbstoffe zum Anfärben des Mittels
- Antischuppenwirkstoffe wie Piroctone Ölamine, Zink Omadine und Climbazol
- Cholesterin
- Komplexbildner wie EDTA, NTA, β -Alanindiessigsäure und Phosphonsäuren
- Pigmente
- Antioxidantien und/oder UV-Filter
- amphotere, anionische und/oder anionische Polymere
- Pflanzenextrakte
- Penetrationshilfsmittel und/oder Quellmittel wie Harnstoff, Hydantoin und/oder deren Derivate.

Die erfindungsgemäßen Haarkonditioniermittel weisen bevorzugt einen pH-Wert im Bereich von 2 bis 7, bevorzugt von 2,5 bis 6 und insbesondere von 3 bis 4 auf.

Neben einem ästhetischen Erscheinungsbild haben die erfindungsgemäßen zweiphasigen Haarbehandlungsmittel den Vorteil, dass sie leicht in der Handhabung und einfach in ihrer Herstellung sind. Die spezielle Wirkstoffkombination in den Haarbehandlungsmitteln gewährleistet eine schnelle Durchmischung der beiden Phasen vor der Anwendung und eine schnelle Entmischung der beiden Phasen nach der Anwendung. Die hydrophile Phase basiert überwiegend auf Wasser, was den

Bedürfnissen der Verbraucher entgegenkommt. Die erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel eignen sich darüber hinaus besonders für die Pflege von Haaren. Die Anwesenheit (zyklischer) Silikone ist weder für die Stabilität noch für die Pflegeeigenschaften der Haarbehandlungsmittel erforderlich, denn die erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel weisen auf damit behandelten Haaren gegenüber Silikone-enthaltenden Mitteln vergleichbar gute Konditionierungsvorteile auf. Insbesondere der Haarglanz und die Frisier- und Stylingeigenschaften insbesondere vorher strapazierter und/oder geschädigter Haare konnten signifikant verbessert werden. Doch auch die „anti-frizz“-Wirkung derartiger Haarbehandlungsmittel wurde in einem Verbrauchertest hervorragend bewertet. Die erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel sind versprühbar und eignen sich für die Applikation aus einem Pumpspender. Dadurch sind sie einfach in der Handhabung und effektiv in ihrer Wirkung, denn der aus dem Pumpspender austretende feine Sprühnebel erreicht alle Haarbereiche.

Ein zweiter Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zur Konditionierung von Haaren, bei dem ein erfindungsgemäßes Haarbehandlungsmittel nach kräftigem Schütteln auf die nassen oder trockenen Haare aufgebracht (vorzugsweise gesprüht) und bis zur nächsten Haarreinigung auf den Haaren belassen wird.

Ein dritter Gegenstand der Erfindung ist die Verwendung des erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittels zur Verbesserung

- der Nass- und/oder Trockenkämmbarkeit
- des Haargefühls bis in die Haarspitzen (in nassen und trockenen Haaren)
- der Griffbarkeit der Haare
- der Frisierbarkeit / Formgebung der Frisur
- der Anti-Frizz-Eigenschaften
- der Geschmeidigkeit von Haaren
- des Haarglanzes und/oder
- der statischen Aufladung von Haaren.

Für das erfindungsgemäße Verfahren und die erfindungsgemäße Verwendung gilt das zu den erfindungsgemäßen Mitteln Gesagte.

Die folgenden Beispiele sollen die Gegenstände der Erfindung näher beschreiben, ohne sie darauf zu beschränken.

Beispiele:

Es wurden die folgenden erfindungsgemäßen Zweiphasen-Haarbehandlungsmittel nach dem folgenden Verfahren hergestellt (die fett gekennzeichneten Mengenangaben beziehen sich auf [Gew.-%] der Ölphase und der Wasserphase in dem gesamten Haarpflegemittel; die nicht fett gekennzeichneten Mengenangaben beziehen sich auf [Gew.-%] der Wirkstoffe bezogen auf das Gewicht der Ölphase bzw. bezogen auf das Gewicht der Wasserphase):

Wasser wurde gegebenenfalls mit weiteren Hilfs- und Wirkstoffen vermischt und homogenisiert, wobei eine klare Lösung entstand. Anschließend wurden die Ölphasenbestandteile i) bis iii) sowie gegebenenfalls ein Parfum vermischt und homogenisiert. Im Anschluss wurden die Wasserphase (I) und die Ölphase (II) zusammengeführt und homogenisiert (Rühren für 3 Minuten bei 3500 rpm). Das Gewichtsverhältnis der beiden Phasen (I) zu (II) betrug besonders bevorzugt 88 : 12.

Die Haarpflegemittel wurden in vorzugsweise transparente Behälter, besonders bevorzugt in transparente Pumpspender, gefüllt. Im Ruhezustand wiesen die Haarpflegemittel zwei separate, optisch erkennbare kontinuierliche Phasen mit gemeinsamer horizontaler Phasengrenze auf.

	1	2	3	4
Ölphase	≤ 20	≤ 18	≤ 15	≤ 12
Isoparaffin mit 9 bis 17 Kohlenstoffatomen	20 - 40	22 - 38	25 - 35	27 - 33
zwei unterschiedliche Ester ii)	45 - 65	48 - 63	50 - 61	52 - 60
pflanzliches Öl	5 - 20	6 - 17	7 - 15	8 - 12
Wasserphase	≥ 80	≥ 82	≥ 85	≥ 88
Wasser und ggfs. weitere Hilfs- und Wirkstoffe	≥ 80	≥ 82	≥ 85	≥ 88

	5	6	7	8
Ölphase	≤ 20	≤ 18	≤ 15	≤ 12
Isodecan, Isoundecan, Isododecan, Isotridecan, Isotetradecan sowie Mischungen davon	20 - 40	22 - 38	25 - 35	27 - 33
zwei unterschiedliche Ester ii)	45 - 65	48 - 63	50 - 61	52 - 60
pflanzliches Öl	5 - 20	6 - 17	7 - 15	8 - 12
Wasserphase	≥ 80	≥ 82	≥ 85	≥ 88
Wasser und ggfs. weitere Hilfs- und Wirkstoffe	≥ 80	≥ 82	≥ 85	≥ 88

	9	10	11	12
Ölphase	≤ 20	≤ 18	≤ 15	≤ 12
Isoundecan, Isododecan, Isotridecan sowie Mischungen davon	20 - 40	22 - 38	25 - 35	27 - 33
zwei unterschiedliche Ester ii)	45 - 65	48 - 63	50 - 61	52 - 60

pflanzliches Öl	5 - 20	6 - 17	7 - 15	8 - 12
Wasserphase	≥ 80	≥ 82	≥ 85	≥ 88
Wasser und ggfs. weitere Hilfs- und Wirkstoffe	≥ 80	≥ 82	≥ 85	≥ 88

	13	14	15	16
Ölphase	≤ 20	≤ 18	≤ 15	≤ 12
Isoparaffin mit 9 bis 17 Kohlenstoffatomen	20 - 40	22 - 38	25 - 35	27 - 33
Neopentyl Polyol Polyester	10 - 60	15 – 57,5	20 - 55	25 – 52,5
Ester einer vernetzten C ₅ -C ₈ -Carbonsäure und einem C ₁₂ -C ₂₄ -Monoalkohol	5 - 20	6 - 17	7 - 15	8 - 12
pflanzliches Öl	5 - 20	6 - 17	7 - 15	8 - 12
Wasserphase	≥ 80	≥ 82	≥ 85	≥ 88
Wasser und ggfs. weitere Hilfs- und Wirkstoffe	≥ 80	≥ 82	≥ 85	≥ 88

	17	18	19	20
Ölphase	≤ 20	≤ 18	≤ 15	≤ 12
Isoparaffin mit 9 bis 17 Kohlenstoffatomen	20 - 40	22 - 38	25 - 35	27 - 33
Neopentyl Glycol Polyester	10 - 60	15 – 57,5	20 - 55	25 – 52,5
Ester von 2-Ethylhexylcarbonsäure und Myristyl-, Cetyl- und/oder Stearylalkohol	5 - 20	6 - 17	7 - 15	8 - 12
pflanzliches Öl	5 - 20	6 - 17	7 - 15	8 - 12
Wasserphase	≥ 80	≥ 82	≥ 85	≥ 88
Wasser und ggfs. weitere Hilfs- und Wirkstoffe	≥ 80	≥ 82	≥ 85	≥ 88

	21	22	23	24
Ölphase	≤ 20	≤ 18	≤ 15	≤ 12
Isoundecan, Isododecan, Isotridecan sowie Mischungen davon	20 - 40	22 - 38	25 - 35	27 - 33
Neopentyl Polyol Polyester	10 - 60	15 – 57,5	20 - 55	25 – 52,5
Ester einer vernetzten C ₅ -C ₈ -Carbonsäure und einem C ₁₂ -C ₂₄ -Monoalkohol	5 - 20	6 - 17	7 - 15	8 - 12
pflanzliches Öl	5 - 20	6 - 17	7 - 15	8 - 12
Wasserphase	≥ 80	≥ 82	≥ 85	≥ 88
Wasser und ggfs. weitere Hilfs- und Wirkstoffe	≥ 80	≥ 82	≥ 85	≥ 88

	25	26	27	28
--	-----------	-----------	-----------	-----------

Ölphase	≤ 20	≤ 18	≤ 15	≤ 12
Isoparaffin mit 9 bis 17 Kohlenstoffatomen	20 - 40	22 - 38	25 - 35	27 - 33
Neopentyl Polyol Polyester	10 - 60	15 – 57,5	20 - 55	25 – 52,5
Ester einer vernetzten C ₅ -C ₈ -Carbonsäure und einem C ₁₂ -C ₂₄ -Monoalkohol	5 - 20	6 - 17	7 - 15	8 - 12
Avocadoöl, Sanddornfruchtfleischöl und/oder Macadamianussöl	5 - 20	6 - 17	7 - 15	8 - 12
Wasserphase	≥ 80	≥ 82	≥ 85	≥ 88
Wasser und ggfs. weitere Hilfs- und Wirkstoffe	≥ 80	≥ 82	≥ 85	≥ 88

	29	30	31	32
Ölphase	≤ 20	≤ 18	≤ 15	≤ 12
Isoparaffin mit 9 bis 17 Kohlenstoffatomen	20 - 40	22 - 38	25 - 35	27 - 33
Neopentyl Polyol Polyester	10 - 60	15 – 57,5	20 - 55	25 – 52,5
Ester einer vernetzten C ₅ -C ₈ -Carbonsäure und einem C ₁₂ -C ₂₄ -Monoalkohol	5 - 20	6 - 17	7 - 15	8 - 12
Macadamianussöl	5 - 20	6 - 17	7 - 15	8 - 12
Wasserphase	≥ 80	≥ 82	≥ 85	≥ 88
Wasser und ggfs. weitere Hilfs- und Wirkstoffe	≥ 80	≥ 82	≥ 85	≥ 88

	33	34	35	36
Ölphase	≤ 20	≤ 18	≤ 15	≤ 12
Isoundecan, Isododecan, Isotridecan sowie Mischungen davon	20 - 40	22 - 38	25 - 35	27 - 33
Neopentyl Polyol Polyester	10 - 60	15 – 57,5	20 - 55	25 – 52,5
Ester einer vernetzten C ₅ -C ₈ -Carbonsäure und einem C ₁₂ -C ₂₄ -Monoalkohol	5 - 20	6 - 17	7 - 15	8 - 12
Avocadoöl, Sanddornfruchtfleischöl und/oder Macadamianussöl	5 - 20	6 - 17	7 - 15	8 - 12
Wasserphase	≥ 80	≥ 82	≥ 85	≥ 88
Wasser und ggfs. weitere Hilfs- und Wirkstoffe	≥ 80	≥ 82	≥ 85	≥ 88

	37	38	39	40
Ölphase	≤ 20	≤ 18	≤ 15	≤ 12
Isodecan, Isoundecan, Isododecan, Isotridecan, Isotetradecan sowie Mischungen davon	20 - 40	22 - 38	25 - 35	27 - 33

zwei unterschiedliche Ester ii)	45 - 65	48 - 63	50 - 61	52 - 60
pflanzliches Öl	5 - 20	6 - 17	7 - 15	8 - 12
Wasserphase	≥ 80	≥ 82	≥ 85	≥ 88
Wasser und ggfs. weitere Hilfs- und Wirkstoffe	≥ 80	≥ 82	≥ 85	≥ 88
Kationisches Tensid	0,01 - 1,0	0,05 - 0,8	0,075 - 0,6	0,10 - 0,5

	41	42	43	44
Ölphase	≤ 20	≤ 18	≤ 15	≤ 12
Isodecan, Isoundecan, Isododecan, Isotridecan, Isotetradecan sowie Mischungen davon	20 - 40	22 - 38	25 - 35	27 - 33
zwei unterschiedliche Ester ii)	45 - 65	48 - 63	50 - 61	52 - 60
pflanzliches Öl	5 - 20	6 - 17	7 - 15	8 - 12
Wasserphase	≥ 80	≥ 82	≥ 85	≥ 88
Wasser und ggfs. weitere Hilfs- und Wirkstoffe	≥ 80	≥ 82	≥ 85	≥ 88
Cetrimoniumchlorid und/oder Behentrimoniumchlorid	0,01 - 1,0	0,05 - 0,8	0,075 - 0,6	0,10 - 0,5

	45	46	47	48
Ölphase	≤ 20	≤ 18	≤ 15	≤ 12
Isodecan, Isoundecan, Isododecan, Isotridecan, Isotetradecan sowie Mischungen davon	20 - 40	22 - 38	25 - 35	27 - 33
zwei unterschiedliche Ester ii)	45 - 65	48 - 63	50 - 61	52 - 60
pflanzliches Öl	5 - 20	6 - 17	7 - 15	8 - 12
Wasserphase	≥ 80	≥ 82	≥ 85	≥ 88
Wasser und ggfs. weitere Hilfs- und Wirkstoffe	≥ 80	≥ 82	≥ 85	≥ 88
Kationisches Polymer	0,01 - 2,5	0,05 - 2,0	0,10 - 1,5	0,20 - 1,0

	49	50	51	52
Ölphase	≤ 20	≤ 18	≤ 15	≤ 12
Isodecan, Isoundecan, Isododecan, Isotridecan, Isotetradecan sowie Mischungen davon	20 - 40	22 - 38	25 - 35	27 - 33
zwei unterschiedliche Ester ii)	45 - 65	48 - 63	50 - 61	52 - 60
pflanzliches Öl	5 - 20	6 - 17	7 - 15	8 - 12

Wasserphase	≥ 80	≥ 82	≥ 85	≥ 88
Wasser und ggfs. weitere Hilfs- und Wirkstoffe	≥ 80	≥ 82	≥ 85	≥ 88
Polyquaternium-16	0,01 - 2,5	0,05 - 2,0	0,10 - 1,5	0,20 – 1,0

	53	54	55	56
Ölphase	≤ 20	≤ 18	≤ 15	≤ 12
Isodecan, Isoundecan, Isododecan, Isotridecan, Isotetradecan sowie Mischungen davon	20 - 40	22 - 38	25 - 35	27 - 33
zwei unterschiedliche Ester ii)	45 - 65	48 - 63	50 – 61	52 - 60
pflanzliches Öl	5 - 20	6 - 17	7 - 15	8 - 12
Wasserphase	≥ 80	≥ 82	≥ 85	≥ 88
Wasser und ggfs. weitere Hilfs- und Wirkstoffe	≥ 80	≥ 82	≥ 85	≥ 88
Kationisches Polymer	0,01 - 2,5	0,05 - 2,0	0,10 - 1,5	0,20 – 1,0
Kationisches Tensid	0,01 - 1,0	0,05 - 0,8	0,075 - 0,6	0,10 – 0,5

	57	58	59	60
Ölphase	≤ 20	≤ 18	≤ 15	≤ 12
Isoundecan, Isododecan, Isotridecan sowie Mischungen davon	20 - 40	22 - 38	25 - 35	27 - 33
Neopentyl Polyol Polyester	10 - 60	15 – 57,5	20 - 55	25 – 52,5
Ester einer vernetzten C ₅ -C ₈ -Carbonsäure und einem C ₁₂ -C ₂₄ -Monoalkohol	5 - 20	6 - 17	7 - 15	8 - 12
Avocadoöl, Sanddornfruchtfleischöl und/oder Macadamianussöl	5 - 20	6 - 17	7 - 15	8 - 12
Wasserphase	≥ 80	≥ 82	≥ 85	≥ 88
Wasser und ggfs. weitere Hilfs- und Wirkstoffe	≥ 80	≥ 82	≥ 85	≥ 88
Kationisches Polymer	0,01 - 2,5	0,05 - 2,0	0,10 - 1,5	0,20 – 1,0
Kationisches Tensid	0,01 - 1,0	0,05 - 0,8	0,075 - 0,6	0,10 – 0,5

Weiterhin wurden die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen (I) und (II) sowie eine Vergleichszusammensetzung (III) hergestellt.

erfindungsgemäße Zusammensetzung (I) wurde mit der Silikone-enthaltenden Zusammensetzung aus dem Stand der Technik (III) verglichen. Die Mengenangaben beziehen sich auf Gew.-% (in der gesamten Zusammensetzung):

	(I)	(II)	(III)
Ölphase			
LexFeel ^{®1} D5	9,00	9,00	
Schercemol ^{®2} CO Ester	1,00	1,00	
Cetil ^{®3} CC		1,00	
Macadamianussöl	1,00	1,00	
Parfum	0,25	0,25	0,25
Phenyl Trimethicone			1,00
DC 1501 ^{®4}			4,50
Cyclopentasiloxan			3,00
Microcare Silicone ^{®5} E1016			0,50
Wasserphase			
Cetrimonium Chloride	0,15	0,15	0,15
Polyquaternium-16	0,40	0,40	0,40
Panthenol	0,20	0,20	0,20
Wasser, Wirkstoffe zur pH-Regulierung (pH 4), Konservierungsmittel, Farbstoffe	ad 100	ad 100	ad 100

^{®1} INCI-Bezeichnung: Neopentyl Glycol Diheptanoate, Isododecane (Inolex)

^{®2} INCI-Bezeichnung: Cetyl Erhylhexanoate (Lubrizol)

^{®3} INCI-Bezeichnung: Dicaprylyl Carbonate (BASF)

^{®4} INCI-Bezeichnung: Cyclomethicone, Dimethiconol (Dow Corning)

^{®5} INCI-Bezeichnung: Cetyl PEG/PPG-10/1 Dimethicone (Thor)

In einem Test wurden die beiden Zusammensetzungen von Probanden hinsichtlich einer Reihe von Produkt – und Pflegeeigenschaften bewertet (Konsistenz des Produktes; Verteilbarkeit; Geruch; Erwirrbarkeit nasser Haare; Kämmbarkeit nasser und trockener Haare; Haargefühl nasser und trockener Haare; Formbarkeit / Frisierbarkeit; Haargefühl der Haarspitzen; Statische Aufladung; Glanz; Fülle der Haare; Pflegegrad; Weichheit der Haare; Geschmeidigkeit der Haare; Moisture; Überkonditionierung; Builtup; Gesamtbewertung).

Die beiden Produkte wurden neutral verpackt und codiert, in gleichen Mengen an drei Modellen in einem Halbseitentest angewendet und von einem Experten beurteilt.

Die glatten, unbehandelten Haare der Modelle 1 und 2 wiesen einen normalen (gesunden) Haar- und Kopfhautzustand sowie eine mittlere Dichte und einen mittleren Haardurchmesser auf.

Die gebleichten Haare des Modells 3 waren porös, von geringerer Dichte und geringerem Haardurchmesser.

Es konnten die Noten 1 bis 6 (wobei 1 für schlecht und 6 für sehr gut stand) vergeben werden.

Die Auswertung ergab, dass die erfindungsgemäße Zusammensetzung (I) in fast allen zuvor genannten Kategorien in etwa gleich mit der Zusammensetzung (III) bewertet wurde.

Insbesondere hinsichtlich Formgebung / Frisierbarkeit und Glanz sowie in der Gesamtbewertung wurde die erfindungsgemäße Zusammensetzung (I) besser bewertet als die Silikone-enthaltende Vergleichszusammensetzung (III).

Patentansprüche:

1. Ein Haarbehandlungsmittel in Form eines Zweiphasensystems mit zwei separaten, optisch erkennbaren kontinuierlichen Phasen mit gemeinsamer horizontaler Phasengrenze, enthaltend eine Wasserphase (I) und eine Ölphase (II), wobei
 - die Ölphase (II) eine Mischung aus
 - i) mindestens einem Isoparaffin mit 9 bis 17 Kohlenstoffatomen,
 - ii) mindestens zwei unterschiedlichen Mono- und/oder Diestern von linearen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten C₄-C₁₂-Carbonsäuren mit linearen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten C₄-C₂₄-Mono- oder Dialkoholen, und
 - iii) mindestens einem pflanzlichen Öl enthält, und
 - die Haarbehandlungsmittel im Wesentlichen frei von Silikonverbindungen sind.
2. Haarbehandlungsmittel nach Anspruch 1, enthaltend
 - a) die Wasserphase (I) in einem Gewichtsanteil von mindestens 80 Gew.-%, vorzugsweise von mindestens 85 Gew.-% und insbesondere von mindestens 88 Gew.-% am Gesamtgewicht des Haarbehandlungsmittels und
 - b) die Ölphase (II) in einem Gewichtsanteil von höchstens 20 Gew.-%, vorzugsweise von höchstens 15 Gew.-% und insbesondere von höchstens 12 Gew.-% am Gesamtgewicht des Haarbehandlungsmittels.
3. Haarbehandlungsmittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, enthaltend in der Ölphase (II), bezogen auf deren Gesamtgewicht,
 - 20 bis 40 Gew.-% Isoparaffine i),
 - 45 bis 65 Gew.-% mindestens zweier unterschiedlicher Mono- und/oder Diester ii), und
 - 5 bis 20 Gew.-% mindestens eines pflanzlichen Öls iii).
4. Haarbehandlungsmittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, enthaltend als Isoparaffin i) Isodecan, Isoundecan, Isododecan, Isotridecan, Isotetradecan sowie Mischungen davon.
5. Haarbehandlungsmittel nach Anspruch 4, enthaltend Isoundecan, Isododecan und/oder Isotridecan.
6. Haarbehandlungsmittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, enthaltend als mindestens zwei unterschiedliche Ester ii) verzweigte Ester, wobei die Verzweigung im Alkoholrest oder im Säurerest sein kann.
7. Haarbehandlungsmittel nach Anspruch 6, enthaltend
 - mindestens einen Neopentyl Polyol Polyester, vorzugsweise einen Neopentyl Glycol Diester, und

- mindestens einen Ester einer vernetzten C₅-C₈-Carbonsäure und einem C₁₂-C₂₄-Monoalkohol, vorzugsweise Ester von 2-Ethylhexylcarbonsäure und Myristyl-, Cetyl- und/oder Stearylalkohol.
8. Haarbehandlungsmittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, enthaltend als pflanzliches Öl iii) Macadamianussöl.
 9. Haarbehandlungsmittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, enthaltend in der Wasserphase (I), bezogen auf deren Gesamtgewicht, zusätzlich 0,01 bis 2,5 Gew.-% mindestens eines kationischen Polymeren.
 10. Haarbehandlungsmittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, enthaltend in der Wasserphase (I), bezogen auf deren Gesamtgewicht, zusätzlich 0,01 bis 1,0 Gew.-% mindestens eines kationischen Tensids.
 11. Haarbehandlungsmittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, enthaltend in der Wasserphase (I), bezogen auf deren Gesamtgewicht, > 85 Gew.-%, vorzugsweise > 90 Gew.-% und insbesondere > 95 Gew.-% Wasser.
 12. Haarbehandlungsmittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, das im Wesentlichen frei von Fettalkoholen ist.
 13. Haarbehandlungsmittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Wasserphase (I) und die Ölphase (II) jeweils eine Viskosität < 1000mPas, vorzugsweise < 750mPas und besonders bevorzugt < 500mPas aufweisen (gemessen bei 20°C mit einem Brookfield-Viskosimeter DV-II, Spindel 2, 20 UpM).
 14. Verfahren zur Konditionierung von Haaren, bei dem ein Haarbehandlungsmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 13 nach kräftigem Schütteln auf die nassen oder trockenen Haare aufgebracht (vorzugsweise gesprüht) und bis zur nächsten Haarreinigung auf den Haaren belassen wird.
 15. Kosmetische Verwendung eines Haarbehandlungsmittels nach einem der Ansprüche 1 bis 13 zur Verbesserung
 - der Nass- und/oder Trockenkämmbarkeit
 - des Haargefühls bis in die Haarspitzen (in nassen und trockenen Haaren)
 - der Griffbarkeit der Haare
 - der Frisierbarkeit / Formgebung der Frisur
 - der Anti-Frizz-Eigenschaften
 - der Geschmeidigkeit von Haaren
 - des Haarglanzes und/oder
 - der statischen Aufladung von Haaren.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2019/080933

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**A61K 8/03**(2006.01)i; **A61K 8/31**(2006.01)i; **A61K 8/37**(2006.01)i; **A61K 8/92**(2006.01)i; **A61Q 5/12**(2006.01)i

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)

A61K; A61Q

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 practicable, search terms used)

EPO-Internal, BIOSIS, EMBASE, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	FR 3038514 A1 (LABORATOIRES M&L [FR]) 13 January 2017 (2017-01-13) page 1, line 23 - page 2, line 14 page 3, lines 14-26 page 3, line 30 - page 4, line 14 compositions and test results; page 20 - page 31	1-15
Y	US 10016348 B2 (OREAL [FR]) 10 July 2018 (2018-07-10) column 2, lines 15-57 example 6	1-15
Y	US 2004241200 A1 (WINN DANIEL [US] ET AL) 02 December 2004 (2004-12-02) page 2, paragraph 11 claim 6	1-15
A	FR 2971421 A1 (OREAL [FR]) 17 August 2012 (2012-08-17) the whole document	1-15



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family 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 application or patent 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

18 December 2019

Date of mailing of the international search report

09 January 2020

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Tullberg, Erik

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2019/080933

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
FR	3038514	A1	13 January 2017	NONE			
US	10016348	B2	10 July 2018	CN	105722496	A	29 June 2016
				EP	3062761	A1	07 September 2016
				ES	2681436	T3	13 September 2018
				FR	3012330	A1	01 May 2015
				JP	6486918	B2	20 March 2019
				JP	2016535047	A	10 November 2016
				MX	357373	B	06 July 2018
				RU	2016120762	A	06 December 2017
				US	2016256367	A1	08 September 2016
				WO	2015062993	A1	07 May 2015
				ZA	201602677	B	26 July 2017
US	2004241200	A1	02 December 2004	US	2004241200	A1	02 December 2004
				US	2016136083	A1	19 May 2016
				WO	2004103308	A2	02 December 2004
FR	2971421	A1	17 August 2012	NONE			

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES		
INV.	A61K8/03	A61K8/31
ADD.	A61K8/37	A61K8/92
	A61Q5/12	
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)		
A61K A61Q		
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, BIOSIS, EMBASE, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	FR 3 038 514 A1 (LABORATOIRES M&L [FR]) 13. Januar 2017 (2017-01-13) Seite 1, Zeile 23 - Seite 2, Zeile 14 Seite 3, Zeilen 14-26 Seite 3, Zeile 30 - Seite 4, Zeile 14 Zusammensetzungen und Testergebnisse; Seite 20 - Seite 31	1-15
Y	US 10 016 348 B2 (OREAL [FR]) 10. Juli 2018 (2018-07-10) Spalte 2, Zeilen 15-57 Beispiel 6	1-15
Y	US 2004/241200 A1 (WINN DANIEL [US] ET AL) 2. Dezember 2004 (2004-12-02) Seite 2, Absatz 11 Anspruch 6	1-15
	-/-	
☒ 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" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. 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 Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
18. Dezember 2019		09/01/2020
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Tullberg, Erik

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	FR 2 971 421 A1 (OREAL [FR]) 17. August 2012 (2012-08-17) das ganze Dokument -----	1-15

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2019/080933

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 3038514	A1	13-01-2017	KEINE
US 10016348	B2	10-07-2018	CN 105722496 A 29-06-2016
			EP 3062761 A1 07-09-2016
			ES 2681436 T3 13-09-2018
			FR 3012330 A1 01-05-2015
			JP 6486918 B2 20-03-2019
			JP 2016535047 A 10-11-2016
			MX 357373 B 06-07-2018
			RU 2016120762 A 06-12-2017
			US 2016256367 A1 08-09-2016
			WO 2015062993 A1 07-05-2015
			ZA 201602677 B 26-07-2017
US 2004241200	A1	02-12-2004	US 2004241200 A1 02-12-2004
			US 2016136083 A1 19-05-2016
			WO 2004103308 A2 02-12-2004
FR 2971421	A1	17-08-2012	KEINE