



Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

② PATENTSCHRIFT A5

⑪

646 328

②1 Gesuchsnummer: 4774/80

②3 Inhaber:
Ceskoslovenska akademie ved, Prag 1 (CS)

②2 Anmeldungsdatum: 20.06.1980

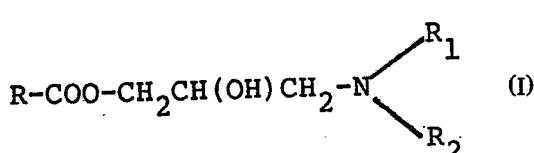
②2 Erfinder:
Sorm, Miloslav, Prag 4 (CS)
Ulbert, Karel, Prag 5 (CS)
Nespurek, Stanislav, Prag 4 (CS)
Dobrovodsky, Ctibor, Bratislava (CS)
Hornicka, Bozena, Bratislava (CS)
Vankova, Jindra, Bratislava (CS)
Novak, Jan, Prag 9 (CS)

②4 Patent erteilt: 30.11.1984

②5 Vertreter:
Dr. A.R. Egli & Co., Patentanwälte, Zürich

54 Kosmetische Mittel.

57 Das neue kosmetische Mittel enthält als wirksame Komponente eine Verbindung der Formel I



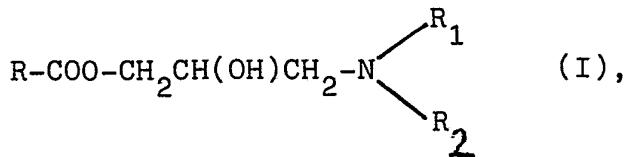
R, R₁ und R₂ sind im Patentanspruch 1 definiert.

Der Wirkstoff liegt in einer Menge von 0,02 bis 50 Vol.-% - auf das Gesamtvolumen des Endproduktes bezogen - vor.

Das Mittel mit der genannten Verbindung zeigt als Haarwasser verbesserte Kämmbarkeit, als Haarwaschmittel erhöhte Fixationswirkung, als Hautmilch verbesserte Hydratationswirkungen und als Badeschaum erhöhte Schaumstabilität.

PATENTANSPRÜCHE

1. Kosmetisches Mittel mit verbesserten Applikationseigenschaften, dadurch gekennzeichnet, dass es als wirksame Komponente mindestens eine Verbindung der Formel I



worin

R Alkyl oder Alkenyl mit 7 bis 17 Kohlenstoffatomen;

R_1 2-Hydroxyäthyl, 3-Hydroxy-1-propyl, 1-Hydroxy-2-propyl, 2-Hydroxy-1-propyl, 1-Hydroxy-2-butyl, 1-Hydroxy-3-butyl, 1-Hydroxy-4-butyl oder 2-Hydroxy-3-butyl; und

R_2 die gleiche Bedeutung wie R_1 hat oder $\text{R}-\text{COO}-\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2$ oder Wasserstoff bedeuten, in einer Menge von 0,02 bis 50 Vol.-%, bezogen auf das Gesamtvolumen des Endproduktes, enthält.

2. Kosmetisches Mittel nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es als Haarwaschmittel 2 bis 25 Vol.-%, als Hautmilch 1 bis 10 Vol.-%, als Haarwasser 0,05 bis 3 Vol.-% und als Badeschaum 0,1 bis 0,15 Vol.-% der Verbindung der Formel I enthält.

3. Verwendung des kosmetischen Mittels nach Patentanspruch 1 als Haarwasser mit verbesselter Kämmbarkeit oder als Haarwaschmittel mit erhöhter Fixationswirkung.

4. Verwendung nach Patentanspruch 3 als Haarwasser mit guter Applizierbarkeit auf Haare durch ausreichende Wassernetzfähigkeit.

5. Verwendung des kosmetischen Mittels nach Patentanspruch 1 als Hautmilch oder Hautemulsion mit Weichmachungs- und Hydratationswirkungen oder als Badeschaum mit erhöhter Schaumstabilität.

6. Verwendung nach Patentanspruch 5 als Hautmilch oder Hautcreme mit guter Applizierbarkeit auf die Oberhaut durch ausreichende Wassernetzfähigkeit.

Die Erfindung betrifft ein kosmetisches Mittel gemäß Oberbegriff des Patentanspruchs 1 mit erhöhten Gebrauchseigenschaften, und Verwendung derselben als Haarwasser für bessere Kämmbarkeit, Haarwaschmittel mit Fixationswirkungen, Hautmilch und Emulsionen mit Weichmachungs- und Hydratationswirkungen, Badeschaum mit erhöhter Schaumstabilität u.ä.

Es ist bekannt eine grosse Menge von kosmetischen Mitteln dieser Sorten, welche neben ihrer primären Funktion (z.B. Wasch- und Schaumwirkung, Weichmachungswirkung) weitere erwünschte Einwirkungen, wie z.B. Hydratations-, Fixierungs-, Stabilisierungs-, antistatische Wirkungen aufweisen, welche insgesamt durch Zusatz der spezifischen Stoffe erreicht werden. Diese spezifischen Verbindungen, welche in letzter Zeit in den kosmetischen Mitteln verwendet werden, sind vorwiegend von ionogenem Charakter. Zu dem typischen Repräsentanten gehören quartäre Ammoniumsalze, welche in ihrer Moleköl den hydrophilen und hydrophoben Teil enthalten. Funktionell stellen sie wirksame Stoffe dar, ihr beträchtlicher Nachteil liegt aber darin, dass sie in höheren Konzentrationen die Augen und die Oberhaut rei-

zen und den sog. Fischtest nicht erfüllen, d.h. dass sie ökologisch behindernd wirken.

Manche Verbindungen dieser Art reagieren außerdem mit den anionaktiven Komponenten der kosmetischen Mittel, so dass für die Erhaltung der Wirksamkeit eine relativ hohe Konzentration aufrecht erhalten werden muss. Diese unvorteilhafte Eigenschaft wird durch die Gegenwart des quarternären Stickstoffs und des notwendigen Gegenions (vorwiegend Halogenids) verursacht.

10 Auf diese Tatsache ist es zurückzuführen, dass es schwierig ist, mit Hilfe bisher bekannter Verfahren beispielsweise Haarwaschmittel mit guten antistatischen Wirkungen herzustellen.

In letzter Zeit wurden die im vorhergehenden angeführten Stoffe durch Verbindungen mit nichtionogenem Charakter 15 ersetzt, d.h. durch Verbindungen, welche in ihrer Moleköl keine Ladung enthalten. Bei derartigen Produkten sind aber die erwünschten Wirkungen im allgemeinen niedriger. Für kosmetische Zwecke werden z.B. äthylenoxilierte Fettalkohole und Fettsäuren, Amide und Hydroxyalkylamide von 20 höheren Fettsäuren, hydroxylierte Aminoalkylester der Fettsäuren, einige Derivate von Fettsäuren, welche beispielsweise heterocyclische Kerne enthalten, verwendet.

Gegenstand der Erfindung ist nunmehr ein kosmetisches 25 Mittel mit verbesserten Applikationseigenschaften gemäß Kennzeichen des Patentanspruchs 1, das als Haarwasser mit verbesselter Kämmbarkeit, Haarwaschmittel mit erhöhter Fixationswirkung und Hautemulsion mit Weichmachung und Hydratationswirkungen oder als Badeschaum mit erhöhter Schaumstabilität verwendet werden kann.

Für Haarwaschmittel verwendet man mit Vorteil 2 bis 25 Vol.-%, für Hautmilch 1 bis 10 Vol.-%, für Haarwasser 0,05 bis 3 Vol.-% und für Badeschaum 0,1 bis 0,15 Vol.-% der Verbindung der Formel I.

30 35 Die Verbindung der Formel I kann für alle kosmetischen Applikationen verwendet werden. Aufgrund des Charakters des hydrophoben Molekölendes ist diese Verbindung für die Herstellung von Hautmilch, Hautcreme und Haarwasser besonders geeignet, wobei die gute Applizierbarkeit auf die 40 Oberhaut und die Haare aufgrund ausreichender Wassernetzfähigkeit zur Geltung kommt.

Die als wirksame Komponente dienende Verbindung der Formel I wirkt so, dass sie das Eindringen der Feuchtigkeit der Oberhaut nicht behindert und so ermöglicht dort das nötige Gleichgewicht hervorzubringen. Dabei bildet sie gleichzeitig beziehungsweise unterstützt die Bildung eines Schutzfilmes mit fettigem Charakter auf der Oberhaut. Diese schützt die Oberhaut gegen ungünstige Witterungseinflüsse, besonders gegen den austrocknenden Einfluss von Wind und 45 Sonnenstrahlung. Dieser Effekt wird durch den hohen Orientierungsgrad der Molekeln von Verbindungen der Formel I auf der Oberhautoberfläche unterstützt. Die kosmetischen Mittel, welche diese Verbindung enthalten, machen die Oberhaut in kurzer Zeit elastisch und fein; das angenehme 50 Gefühl der Entspannung tritt praktisch sofort nach der Applikation ein.

55 Es hat sich weiter gezeigt, dass die Verbindungen der Formel I die Bildung von Kompositionen, welche durch die Wasch-, Fixierungs und Fettkomponenten gebildet werden, leichter machen. Der ungewöhnlich hohen Haaraffinität dieser Stoffe nach werden sie in einer sehr dünnen und sehr gut anhaftenden Schicht an ihrer Oberfläche festgehalten ohne ihr vollkommenes Abwaschen zu verhindern und ohne diese Schicht sogar durch höhere Wassermenge, als sie für übliches Haarwaschen verwendet werden, beträchtlich abzuspülen. Diese sehr dünne Schicht ist aber vollkommen ausreichend die Haarbrüchigkeit als Folge des Fettauswaschens zu verhindern und auch das Trockenheitsgefühl der Haare und

der Kopfoberhaut zu beseitigen. In den Rezepturen kann man die Fettkomponenten stark reduzieren. Dasselbe gilt auch für die Fixierungsmittel.

Bei den Haarwassern weisen die Verbindungen der Formel I schon in ganz dünner, praktisch monomolekularer Schicht auf der Haaroberfläche markante Wirkungen, welche die Reibung beeinflussen, auf. Das ist durch den hohen Orientierungsgrad der Moleküle auf der Haaroberfläche verursacht. Vom kosmetischen Standpunkt her ist diese Tatsache sehr bedeutsam, denn in sehr dünnen, gut anhaftenden Schichten in den Haaren kommt es nicht zu der unangenehmen äusseren Fettigkeit. Das angenehme Gefühl der Oberhautentspannung wird aber auch bei solchen geringen Mengen erreicht. Es wurde in der Praxis beobachtet, dass man das Haar einfach kämmen kann und dass die fertige Frisur nach Abtrocknen gut fixiert wird. Obwohl die Ursache der Fixierung nicht exakt angegeben werden kann, ist die Vermutung berechtigt, dass es sich um ausgewogenes Zusammenspiel von Schmier- und molekularen Adhäsionswirkungen handelt. Die Verbindung entspricht den dermatologischen und toxikologischen Tests.

In weiterem ist die Erfindung in den Ausführungsbeispielen näher erklärt, wo alle Prozente sich auf Vol.-% beziehen.

Beispiel 1 – Hautmilch

Zusammensetzung:	%
Vaselinöl	7
Olivenöl	7
Cetaceum	3
1%-ige Extrakte der Naturstoffe in Äthanol oder Wasser	0,5
Ester der p-Oxybenzosäure	0,2
wohlriechende Kompositionen	0,4
Ester der Stearinsäure von Glycerin	6
die Verbindung der Formel I, worin R das Gemisch der Alkyle von Kokosnussölsäuren	
$R_1 = R_2 = \text{CH}_2\text{--CH}_2\text{OH}$ darstellen	3
destilliertes Wasser	Rest bis zu 100

Die Hautmilch nach dem Beispiel 1 wurde so hergestellt, dass die Verbindung der Formel I im Gemisch aus Vaselinöl und Wasser vermischt und anschliessend auf gewöhnliche Weise in das Gemisch von übrigen Komponenten eingemischt wurde.

Beispiel 2 – Handcreme

Bei der Herstellung der Handcreme wurde das Verfahren nach Beispiel 1 verwendet.

Zusammensetzung:	%
Vaselinöl	9
Sonnenblumenöl	7
Siliconöl	1,5
Glycerol	6
Cetylalkohol	3
1%-ige Extrakte der Naturstoffe in Äthanol oder Wasser	0,5
Ester von p-Oxybenzosäure	0,2
wohlriechende Kompositionen	0,3
Ester von Stearinsäure mit Glycerin	7
die Verbindung der Formel I, worin R das Gemisch von Alkyle von Kokosnussölsäuren	
$R_1 = \text{H}, R_2 = \text{CH}_2\text{--CH}_2\text{OH}$ darstellen	5
destilliertes Wasser	Rest bis zu 100

Beispiel 3 – Hautcremes

Die Hautcremes wurden auf ähnliche Weise wie im Beispiel 1 hergestellt.

5 Zusammensetzung:	fette	halbfette
Vaselinöl	17%	7%
Pflanzenöl	12%	7%
weisse Vaseline	12%	5%
10 Bienenwachs	10%	3%
Isopropylmyristat	3%	2%
Cetylalkohol	2,5%	1,5%
1%-ige Extrakte der Naturstoffe in Äthanol oder in Wasser	2%	2%
15 Ester von p-Oxybenzosäure	0,2%	0,2%
wohlriechende Kompositionen	0,5%	0,5%
Ester von Stearinsäure mit Glycerin	12%	8%
die Verbindung der Formel I, wo R das Alkyl von Caprinsäure und		
20 $R_1 = R_2 = \text{CH}_2\text{--CH}_2\text{OH}$ darstellen	4%	3%
destilliertes Wasser	Rest bis zu	100%

Beispiel 4 – Fussbalsam

25 Zusammensetzung:	%
Vaselinöl	6
Pflanzenöl	7
30 Siliconöl	2,5
weise Vaseline	7
Bienenwachs	3
Cetaceum	8
Glycerin	4
35 wohlriechende Kompositionen	0,5
Ester von Stearinsäure mit Glycerin	12
die Verbindung der Formel I, worin R das Gemisch von Alkyle der Kokosnussölsäuren,	
$R_1 = \text{H}, R_2 = 1\text{-Hydroxy-4-butyl}$ darstellen	5
40 destilliertes Wasser	Rest bis zu 100

Der Fussbalsam wurde so hergestellt, dass die Verbindung der Formel I im Gemisch aus Vaselinöl und Wasser vermischt wurde und anschliessend auf gewöhnliche Weise in das Gemisch von weiteren Komponenten eingemischt wurde.

Beispiel 5 – Hautmilch

50 Die Zusammensetzung war dieselbe wie im Beispiel 1 nur mit dem Unterschied, dass die Verbindung der Formel I verwendet wurde, worin R das Ölsäurealkyl, $R_1 = (\text{CH}_2)_3\text{OH}$, $R_2 = \text{R--COO--CH}_2\text{--CH}(\text{OH})\text{CH}_2$, wobei R das Ölsäurealkyl ist, darstellt.

55 Die in den Beispielen 1 bis 5 angegebenen Verfahren lieferten die Mittel, welche ein sehr angenehmes Weichheitsgefühl der Oberhaut gaben, was durch die Schutzfilmbildung bedingt war, den Wassergehalt in der Oberhaut sehr effektiv aufhielten und regenerierten, was durch die Geschmeidigkeit 60 geäusser wurde. Die angeführten Mittel wirkten praktisch sofort nach der Applikation auf sehr erfrischende Weise.

Beispiel 6 – Haarwasser

65 Das Haarwasser wurde auf solche Weise hergestellt, dass die Verbindung der Formel I in Äthanol aufgelöst und in das Gemisch der weiteren Komponenten auf gewöhnliche Weise eingemischt wurde.

Zusammensetzung:	%
raffiniertes Äthanol, 96,4%	16
destilliertes Wasser	65
1%-ige Pflanzenextrakte in Äthanol oder Wasser	15
Ester von p-Oxybenzosäure	0,2
Standardlösung des Vitamins F in Äthanol oder Fett	1,5
Puffer – Gemisch aus Salzen der Bernsteinsäure und des Natriumsalzes der Bernsteinsäure	1,5
Farbstoffe für Lebensmittel, 5%-ige Äthanollösung	0,1
wohlriechende Komposition	0,6
die Verbindung der Formel I, worin R das Gemisch von Alkylen der Kokosnussölsäuren, $R_1 = R_2 = \text{CH}_2\text{--CH}_2\text{--OH}$ darstellen	0,1

Das auf ähnliche Weise nach dem Haarwaschen applizierte Haarwasser verursachte sehr gute Kämmbarkeit und Frisurfixation; es wurde angenehme Entspannung der Kopfoberhaut empfunden. Keine äussere Haarfettigkeit wurde beobachtet.

Beispiel 7 – Haarwasser

Die Verbindung nach der Formel I wurde in Äthanol aufgelöst und auf gewöhnliche Weise in das Gemisch von anderen Komponenten eingemischt.

Zusammensetzung:	%
raffiniertes Äthanol, 96,4%	34
Glycerin	1,3
destilliertes Wasser	54
Birkensaft	7,5
Ester von p-Oxybenzosäure	0,2
Puffer – Gemisch aus Salzen von Bernsteinsäure und des Natriumsalzes von Bernsteinsäure	2,0
5%-ige Lösung der Lebensmittelfarbstoffe in Äthanol	0,1
wohlriechende Kompositionen	0,7
die Verbindung der Formel I, worin R das Gemisch der Alkylen von Kokosnussölsäure, $R_1 = \text{H}$, $R_2 = \text{CH}_2\text{--CH}_2\text{--OH}$ darstellen	0,2

Das Haarwasser nach Beispiel 7, welches auf gewöhnliche Weise nach dem Haarwaschen appliziert wurde, wirkte ähnlich wie im Beispiel 6 gute Kämmbarkeit und Frisurfixation; es wurde angenehme Entspannung der Kopfoberhaut empfunden. Es wurden keine Äusserungen der Haarfettigkeit beobachtet.

Beispiel 8 – Haarwasser

Die Verbindung nach der Formel I wurde in Äthanol aufgelöst und auf gewöhnliche Weise in das Gemisch von weiteren Komponenten eingemischt.

Zusammensetzung:	%
Raffiniertes Äthanol, 96,4%	40
Glycerin	0,7
Destilliertes Wasser	50
Ester von p-Oxybenzosäure	5
Standardlösung des Vitamins F in Äthanol oder Fett	1,4

Zusammensetzung:	%
Resorcinol und seine Derivate	1,3
5%-ige Äthanollösung der Lebensmittelfarbstoffe	0,1
wohlriechende Komposition	1,2
die Verbindung nach der Formel I, worin R das Alkyl von Laurinsäure, $R_1 = R_2 = \text{CH}_2\text{--CH}_2\text{--OH}$ darstellen	0,3

In ähnlicher Weise wie im Beispiel 6 verursachte das nach dem Haarabwaschen auf gewöhnliche Weise applizierte Haarwasser nach Beispiel 8, sehr gute Kämmbarkeit und Frisurfixation; es wurde angenehme Entspannung der Kopfoberhaut empfunden. Keine Äusserungen der Haarfettigkeit wurden beobachtet.

Beispiel 9 – Haarwasser

Dieses wurde so hergestellt, dass die Verbindung der Formel I in Äthanol aufgelöst und auf gewöhnliche Weise in das Gemisch von weiteren Komponenten eingemischt wurde.

Zusammensetzung:	%
raffiniertes Äthanol, 96,4%	52
destilliertes Wasser	30
1%-ige Lösung der Pflanzenextrakte in Äthanol oder Wasser	6
Ester von p-Oxybenzosäure	0,2
Standardlösung des Vitamins F in Äthanol oder Fett	1,5
Resorcinol und seine Derivate	0,6
Äthanollösung vom Kampfer 25 Gew.-%	0,4
Puffer – Gemisch aus Salzen von Bernsteinsäure und des Natriumsalzes der Bernsteinsäure	1,5
5%-ige Lösung der Lebensmittelfarbstoffe in Äthanol	0,1
wohlriechende Komposition	0,7
die Verbindung der Formel I, worin R das Alkyl von Myristinsäure, $R_1 = \text{H}$, $R_2 = 1\text{-Hydroxy-4-butyl}$ bedeuten	1,0

Das auf gewöhnliche Weise nach dem Haarabwaschen applizierte Wasser nach Beispiel 9 wirkte ähnlich wie im Beispiel 6 sehr gute Kämmbarkeit und Frisurfixation; es wurde angenehme Entspannung der Kopfoberhaut empfunden. Keine Äusserungen der Haarfettigkeit der Kopfoberhaut wurden beobachtet.

Beispiel 10 – Haarwasser

Dieses wurde auf solche Weise hergestellt, dass die Verbindung der Formel I in Äthanol aufgelöst und in ähnlicher Weise in das Gemisch von übrigen Komponenten eingemischt wurde.

Zusammensetzung:	%
raffiniertes Äthanol, 96,4%	70
Glycerin	0,7
destilliertes Wasser	17
1%-ige Pflanzenextrakte in Äthanol oder Wasser	6
Ester von p-Oxybenzosäure	1
Äthanollösung des Kamphers oder Menthols 25 Gew.-%	1
Puffer – Gemisch aus Bernsteinsäuresalzen und dem Natriumsalz der Bernsteinsäure	0,7

Zusammensetzung:	%
wohlriechende Kompositionen	1,2
die Verbindung der Formel I, worin R das Alkyl von Kaprinsäure $R_1 = R_2 = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ bedeuten	2,4

Das Haarwasser nach Beispiel 10, welches auf gewöhnliche Weise nach dem Haarwaschen appliziert wurde, verursachte ähnlich wie im Beispiel 6 sehr gute Kämmbarkeit und Frisurfixation; es wurde angenehme Entspannung der Kopfoberhaut empfunden. Keine Äusserungen der Haarfettigkeit wurden beobachtet. Es wurde verifiziert, dass bei weiterem Haarwaschen die gesamten Komponenten des Haarwassers vollkommen ausgewaschen werden.

Beispiel 11 – Haarwasser

Zusammensetzung und Herstellung waren dieselben wie im Beispiel 6 mit dem Unterschied, dass die Verbindung der Formel I verwendet wurde, worin R das Alkyl von Ölsäure, $R_1 = (\text{CH}_2)_3\text{OH}$, $R_2 = R\text{-COO-CH}_2\text{-CH(OH)-CH}_2$, wobei R das Ölsäurealkyl ist, bedeuten.

Das nach dem Haarabwaschen auf gewöhnliche Weise applizierte Haarwasser verursachte sehr gute Kämmbarkeit und Frisurfixation; es wurde angenehme Entspannung der Kopfoberhaut empfunden. Es wurden keine Äusserungen der Haarfettigkeit beobachtet.

Beispiel 12 – Haarwaschmittel

Zusammensetzung:	%
Natriumlaurylsulfat oder Natriumlauryläthersulfat	7
Amine von Fettsäuren (C 12)	2,5
raffiniertes Äthanol, 96,4%	3
1%-ige Pflanzenextrakte in Äthanol oder Wasser	2
Birkensaft	3
Ester von p-Oxybenzosäure	0,2
Lebensmittelfarbstoffe 5%-ige Lösung in Äthanol	1
die Verbindung der Formel I, worin R das Alkyl von Kokosnussölsäuren	
$R_1 = R_2 = \text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$ darstellen	3
destilliertes Wasser	Rest bis zu 100

Das Haarwaschmittel wird so hergestellt, dass die Verbindung der Formel I in Äthanol aufgelöst wird, wonach auf übliche Weise in das Gemisch von übrigen Komponenten eingemischt wird.

Das Haarwaschmittel wies reiche Schaumbildung, sehr gute Waschwirkung, gute Frisurfixation auf und gab angenehmes Entspannungsgefühl der Kopfoberhaut. Das Haarbeschmutzen wurde erniedrigt.

Beispiel 13 – Haarwaschmittel

Zusammensetzung:	%
Natriumlaurylsulfat oder Natriumlaurylethersulfat	12
raffiniertes Äthanol, 96,4%	3
1%-ige Pflanzenextrakte in Äthanol oder Wasser	3
Birkensaft	6
Lecithin	1
Ester von p-Oxybenzosäure	0,2
Lebensmittelfarbstoffe, 5%-ige Lösung in Äthanol	1
die Verbindung der Formel I, worin R das Alkyl von Kokosnussölsäuren,	
$R_1 = \text{H}$, $R_2 = \text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$ darstellen	10
destilliertes Wasser	Rest bis zu 100

Die Verbindung der Formel I wird in Äthanol aufgelöst, wonach sie auf gewöhnliche Weise in das Gemisch von anderen Komponenten eingemischt wird. Das Haarwaschmittel wies reiche Schaumbildung, sehr gute Waschwirkung, gute Frisurfixation auf und gab angenehmes Entspannungsgefühl der Kopfoberhaut. Das Haarschmutzen wurde erniedrigt.

Beispiel 14 – Haarwaschmittel

Zusammensetzung:	%
Natriumlaurylsulfat oder Natriumlauryläthersulfat	17
Amine von Fettsäuren (C 12)	3
Lecithin	3
raffiniertes Äthanol, 96,4%	3
Vitamin F in Äthanol oder Fett, Standardlösung	2
1%-ige Pflanzenextrakte in Äthanol oder Wasser	7
Birkensaft	5
Ester von p-Oxybenzosäure	0,3
Lebensmittelfarbstoffe, 5%-ige Lösung in Äthanol	1
die Verbindung der Formel I, worin R das Alkyl von Laurinsäure, $R_1 = R_2 = \text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$ darstellen	
destilliertes Wasser	13
Rest bis zu 100	

Die Verbindung der Formel I wird in Äthanol aufgelöst, wonach sie ins Gemisch von weiteren Komponenten auf übliche Weise eingemischt wird. Das Haarwaschmittel wies reiche Schaumbildung, sehr gute Waschwirkung und sehr gute Frisurfixation auf und gab angenehmes Entspannungsgefühl der Kopfoberhaut. Das Haarbeschmutzen wurde beträchtlich erniedrigt.

Beispiel 15 – Haarwaschmittel

Zusammensetzung:	%
Natriumlaurylsulfat oder Natriumlauryläthersulfat	20
Amine von Fettsäuren (C 12)	6
Lecithin	4
raffiniertes Äthanol, 96,4%	5
Vitamin F, Standardlösung in Äthanol oder Fett	2
1%-ige Pflanzenextrakte in Äthanol oder Wasser	10
Birkensaft	7
Gelatine	1
Ester von p-Oxybenzosäure	0,2
Lebensmittelfarbstoffe, 5%-ige Lösung in Äthanol	1
die Verbindung der Formel I, worin R das Alkyl von Myristinsäure, $R_1 = \text{H}$, $R_2 = 1\text{-Hydroxy-}4\text{-butyl}$ darstellen	
destilliertes Wasser	18
Rest bis zu 100	

Die Verbindung der Formel I wird in Äthanol aufgelöst, wonach sie auf gewöhnliche Weise in das Gemisch von weiteren Komponenten eingemischt wird. Das Haarwaschmittel wies reiche Schaumbildung, hervorragende Waschwirkung, gute Frisurfixation auf und gab angenehmes Entspannungsgefühl der Oberhaut. Das Haarbeschmutzen wurde erniedrigt.

Der Zusatz von Verbindung nach der Formel I verursacht die Erhöhung der Shampooviscosität. Über 15% Gehalt bildet sich pastenförmiges Produkt mit sehr guter Löslichkeit in warmem Wasser. Aus der Rezeptur wurden vollkommen die Schaumstabilisatoren weggelassen.

Beispiel 16 – Haarwaschmittel

Die Zusammensetzung und das Herstellungsverfahren waren dieselben wie im Beispiel 12 mit dem Unterschied,

dass die Verbindung der Formel I verwendet wurde, worin $R = \text{CH}_3(\text{CH}_2)_{11}$, $R_1 = \text{CH}_2-\text{CH}_2\text{OH}$, $R_2 = R-\text{COO}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2$, wobei R die oben angeführte Bedeutung hat, darstellt. Das Haarwaschmittel wies reiche

Schaumbildung, sehr gute Waschwirkung und gute Frisurfixation auf und gab angenehmes Entspannungsgefühl der Kopfoberhaut. Das Haarbeschmutzen wurde erniedrigt.

Beispiel 17 – Badeschaum

Zusammensetzung:	%
Natriumlaurylsulfat oder Natriumlaurylathersulfat	22
Amine von Fettsäuren (C12)	12
Schaumstabilisator	15
1 %-ige Pflanzenextrakte in Äthanol oder Wasser	15
5 %-ige Lösung von Lebensmittelfarbstoffen	
in Äthanol	3
wohlriechende Kompositionen	2
die Verbindung der Formel I, worin R das	
Gemisch der aliphatischen Radikale von Kokos-	
nussölsäure, $R_1 = R_2 = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ darstellen	20
destilliertes Wasser	
Rest bis zu	100

Das Mittel wird so hergestellt, dass zuerst die Verbindung der Formel I in Wasser mit 5% Natriumlaurylsulfat oder Natriumlaurylathersulfat eingemischt wird, wonach auf übliche Weise andere Komponenten des Gemisches und der Rest von Laurylsulfat eingebracht werden. Die Schaumsta-

bilität, das Entspannungs- und Hautgeschmeidigkeitsgefühl wurden verbessert. Die Schaumstabilität nach den Standardtest (Verteilung im Glaszylinder) ist gegenüber den üblichen 25 Badeschaumen um 30% höher.

Beispiel 18 – Badeschaum

Zusammensetzung:	%
Natriumlaurylsulfat oder Natriumlaurylathersulfat	12
5 %-ige Lösung von Lebensmittelfarbstoffen	
in Äthanol	1
wohlriechende Komposition	1
1 %-ige Pflanzenextrakte in Äthanol oder Wasser	7
die Verbindung der Formel I, worin	
$R = \text{CH}_3(\text{CH}_2)_{10}$, $R_1 = R_2 = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$	
bedeuten	15
destilliertes Wasser	
Rest bis zu	100

Die Verbindung nach der Formel I wird zuerst ins Wasser mit 5% Natriumlaurylsulfat oder Natriumlaurylathersulfat eingemischt, wonach auf gewöhnliche Weise weitere Komponenten des Gemisches und der Rest von Laurylsulfat hineingebracht werden. In diesem Beispiel sind vollkommen die Schaumstabilisatoren und das Fettmittel weggelassen, wobei sehr hochwertiges und stabiles Schaum erreicht wurde. Obwohl der Gehalt an oberflächlich aktivem Stoff gegenüber dem Beispiel 17 erniedrigt wurde, wurde sehr ausgezeichnete Waschwirkung erreicht. Das Frische-, Entspannungs- und Hautgeschmeidigkeitsgefühl ist sehr gut. Die Viscosität des Mittels ist erhöht und bei der Konzentration oberhalb von 15% erreicht man eine gute pastenförmige Konsistenz mit sehr guter Löslichkeit in warmen Bade. Die Schaumstabilität gemäß dem Standardtest (Verteilung im

Glaszylinder) ist gegenüber den üblichen Badeschaumen um 30% höher.

Beispiel 19 – Badeschaum

Die Zusammensetzung und Herstellung waren dieselben wie im Beispiel 17 mit dem Unterschied, dass eine Verbindung der Formel I verwendet wurde, worin R das Alkyl von Myristinsäure, $R_1 = \text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$ und $R_2 = R-\text{COO}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2$, wobei R das Myristinsäurealkyl ist, bedeuten. Es wurde die Schaumstabilität und das Entspannungs- und Hautgeschmeidigkeitsgefühl verbessert. Die Schaumstabilität gemäß dem Standardtest (Verteilung im Glaszylinder) ist gegenüber den üblichen Badeschaumen um 55 30% höher.