

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-273854

(P2006-273854A)

(43) 公開日 平成18年10月12日(2006.10.12)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 K 8/60 (2006.01)	A 6 1 K 8/60	4 C 0 8 3
A 6 1 K 8/44 (2006.01)	A 6 1 K 8/44	
A 6 1 K 8/86 (2006.01)	A 6 1 K 8/86	
A 6 1 K 8/06 (2006.01)	A 6 1 K 8/06	
A 6 1 Q 19/10 (2006.01)	A 6 1 Q 19/10	

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L 外国語出願 (全 61 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2006-83839 (P2006-83839)	(71) 出願人	391023932 ロレアル
(22) 出願日	平成18年3月24日 (2006.3.24)		
(31) 優先権主張番号	0550780	(74) 代理人	100064908 弁理士 志賀 正武
(32) 優先日	平成17年3月25日 (2005.3.25)	(74) 代理人	100089037 弁理士 渡邊 隆
(33) 優先権主張国	フランス (FR)	(74) 代理人	100108453 弁理士 村山 靖彦
		(74) 代理人	100110364 弁理士 実広 信哉
		(72) 発明者	アルメール・ドゥ・サルベール フランス・75013・パリ・アレ・デュ ・パルク・ドゥ・チョワシ・3

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 起泡性O/Wエマルジョンおよびその化粧品における使用

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 水中油型エマルジョンの形態の局所適用のための起泡性組成物の提供。

【解決手段】 油性相の小滴のサイズが4 μ m以下であり、油性相(A)が組成物の全重量に対して30重量%を超える量で存在し、この組成物が、組成物の全重量に対して少なくとも2重量%の量で存在する、HLB値が8~18の範囲の乳化系(B)、アルキルポリグルコシドから選択される少なくとも1種の非イオン性界面活性剤及び少なくとも1種の両性界面活性剤を含む起泡性界面活性剤混合物(C)、重量比が1.5~12の範囲にある、油性相(A)/起泡性界面活性剤混合物(C)、組成物の全重量に対して45重量%以下の量の水を含む組成物。この組成物は、皮膚クレンジングまたはメーキャップ除去組成物、シャワー製品、シャンプーおよびヘアコンディショナー、髭剃り用製品、リンスオフマスクまたは角質剥離製品に適用できる。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】

【請求項1】

水相中に分散した油性相を含む水中油型エマルションの形態の局所適用のための起泡性組成物であって、

- 油性相D[4,3]の小滴のサイズが4 μ m以下であり、
- 油性相(A)が前記組成物の全重量に対して30重量%を超える量で存在し、

前記組成物が、

- 前記組成物の全重量に対して少なくとも2重量%の量で存在する、HLB値が8~18の範囲の乳化系(B)、

- アルキルポリグルコシドから選択される少なくとも1種の非イオン性界面活性剤および少なくとも1種の両性界面活性剤を含む起泡性界面活性剤混合物(C)、

- 重量比が1.5~12の範囲にある、油性相(A)/起泡性界面活性剤混合物(C)、

- 前記組成物の全重量に対して45重量%以下の量の水

を含むことを特徴とする起泡性組成物。

10

【請求項2】

転相乳化技術に従って得ることができることを特徴とする、請求項1に記載の組成物。

【請求項3】

アルキルポリグルコシドが、デシルグルコシド、カプリリル/カプリルグルコシド、ラウリルグルコシドおよびココグルコシド、並びにこれらの混合物から選択されることを特徴とする、請求項2に記載の組成物。

20

【請求項4】

両性界面活性剤が、ベタイン誘導体、アンホアセテートおよびヒドロキシルサルテイン、ならびにこれらの混合物から選択されることを特徴とする、請求項1から3のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項5】

起泡性界面活性剤混合物の量が、組成物の全重量に対して1~20重量%の範囲であることを特徴とする、請求項1から4のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項6】

乳化剤が、エチレンオキシドのラウリルアルコールとの付加生成物；エチレンオキシドのベヘニルアルコールとの付加生成物；エチレンオキシドのセテアリルアルコールとの付加生成物；エチレンオキシドのセチルアルコールとの付加生成物；エチレンオキシドのステアリルアルコールとの付加生成物；エチレンオキシドのイソステアリルアルコールとの付加生成物；エチレンオキシドのラウリン酸、パルミチン酸、ステアリン酸またはベヘン酸との付加生成物、およびこれらの混合物から選択されることを特徴とする、請求項5に記載の組成物。

30

【請求項7】

乳化系が、炭素原子を8~30個含む脂肪アルコール；炭素原子を8~30個含む脂肪酸；グリセロールの脂肪酸エステル；エチレンオキシド基を2~8個含むそれらのオキシエチレン化誘導体、およびこれらの混合物から選択される、1種または複数の共乳化剤をさらに含むことを特徴とする、請求項1から6のいずれか一項に記載の組成物。

40

【請求項8】

乳化系の量が、組成物の全重量に対して2~20重量%の範囲であることを特徴とする、請求項1から7のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項9】

乳化系(B)/油性相(A)の比が0.04~0.2の範囲であることを特徴とする、請求項1から8のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項10】

油性相の量が、組成物の全重量に対して35~70重量%の範囲であることを特徴とする、請求項1から9のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項11】

50

前記油性相が、分子量が360g/mol以上の1種以上の油を含むことを特徴とする、請求項1から10のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項12】

皮膚クレンジングおよび/またはメーキャップ除去製品、シャワー製品、シャンプーもしくはヘアコンディショナー、髭剃り用製品、リンスオフマスクまたは角質剥離製品であることを特徴とする、請求項1から11のいずれか一項に記載の組成物。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、少なくとも1種のアルキルポリグルコシドと少なくとも1種の両性界面活性剤の組合せを含む、油分の多い水中油型エマルションの形態の、局所適用、特に化粧用および/または皮膚科学用の適用のための起泡性組成物に関し、および特に化粧品または皮膚科学におけるその使用に関する。

【背景技術】

【0002】

顔の手入れにとって皮膚のクレンジングは大変重要であり、過剰の皮脂や、日常用いる化粧品およびメーキャップ製品、特に「耐水性」製品の残留物などの脂性の残留物が皮膚の皺に蓄積し、皮膚の孔を塞ぐことがあり、吹き出物の形成につながるがあるので、できるだけ効率的でなければならない。

【0003】

クレンジングの分野では、起泡性水性ゲルを使用することは周知の慣行である。含有する界面活性剤によって、起泡性水性ゲルのクレンジング作用がもたらされ、この界面活性剤はメーキャップ製品の脂性の残留物および色素を懸濁状態にする。しかしながら、これらのゲルは、皮膚を乾燥させ、つっぱり感を与えるという欠点を有することが多い。さらに、これらのゲルのメーキャップ除去力は、常に十分なわけではない。

【0004】

さらに、メーキャップ除去の分野では、ミルクまたはクリーム(非起泡性製品)の使用は周知の慣行である。これらの製品は、水性ゲルよりも心地よいが、皮膚に適用した後過剰に脂性の残留物を残す欠点のあることが多く、そこでトニック剤を使用して過度の残留脂肪物質を除去する必要がある。

【0005】

このため、起泡性もクレンジング性もあると同時に手入れがしやすく、かつ/または過剰に脂性の残留物を残すことなく、メーキャップを除去する、1品2機能製品を生産することが求められている。

【0006】

起泡性製品で手入れがしやすい方法の1つは、油をその中に組み入れ、それによってエマルションを調製することである。このタイプの製品はすでに存在し、皮膚の表面に油を少量残すので、顔用および身体用両方の手入れクレンジング製品として使用され、あるいは、水ですすぎ流せるメーキャップ除去製品として使用されることがある。しかしながら、これらの製品は、油が存在することで良好な起泡の発生が妨げられるので、起泡の開始および/または得られる起泡量の点で十分ではない。さらに、起泡発生に関して油の存在が問題をもたらすため、一般にその中の油の量は正確に制限される。

【0007】

したがって、仏国特許出願FR-A-2 733 417では、起泡性非イオン性界面活性剤、所定の溶解度パラメータを有する油、およびゲル化剤として架橋ポリマー、特にビニルポリマーを含む、クリームの形態の起泡性水中油型エマルションを記載している。しかしながら、この組成物には、十分な泡が得られず、特に泡の開始が悪く泡の体積が少ないという欠点がある。

【特許文献1】 仏国特許出願FR-A-2 733 417

【特許文献2】 欧州特許公報EP 793 955

10

20

30

40

50

【特許文献3】欧州特許出願公開公報EP-A-566 438

【特許文献4】仏国特許出願FR-A-2 739 556

【特許文献5】JP-A-2 295 912

【非特許文献1】K. Shinoda, J. Chem. Soc. Jpn., 1968年、89巻、435頁

【非特許文献2】K. Shinoda および H. Saito, J. Colloid Interface Sci., 1969年、30巻、258頁

【非特許文献3】Application of the phase-inversion-temperature method to the emulsification of cosmetics, T. Mitsui, Y. Machida および F. Harusawa, American Cosmetic Perfum., 1972年、87巻、33頁

【非特許文献4】Malvern Instruments, Operators Guide, 1998年12月、61~67頁

【非特許文献5】The HLB system. A time-saving guide to Emulsifier Selection(ICI Americas Inc出版、1984年)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

そこで、まさにクリームまたはミルクなどの非起泡性製品のように穏やかでありながら、起泡性が良好で泡の質が良好であると同時に良好な耐性を有し、大量の油を含む製品を生産する必要が依然としてある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

驚くべきことに、小さいサイズの油性相の小滴を有し、起泡性界面活性剤として少なくとも1種のアルキルポリグルコシドと少なくとも1種のベタイン誘導体の組合せを含み、このエマルションは油性相に富み、特に転相温度により得ることのできるエマルションを用いることで、提議された問題を是正するのが可能であることが見出されている。得られた組成物は、従来技術のものよりも泡の質が良好で良好な耐性を有する。

【0010】

したがって、得られた組成物は、大変穏やかで、任意の皮膚タイプ、特に乾燥肌および敏感肌に真価を認められる。

【0011】

文献EP 793 955では、微細起泡性エマルションを記載している。しかし、前記の文献に記載された組成物は、30%を超える油性相および大量の水分を含んでいない。

【0012】

そこで、本発明の一主題は、水相中に分散した油性相を含む水中油型エマルションの形態の局所適用のための起泡性組成物であって、

- 油性相D[4,3]の小滴のサイズが4 μ m以下であり、
- 油性相(A)が組成物の全重量に対して30重量%を超える量で存在し、

この組成物が、

- 組成物の全重量に対して少なくとも2重量%の量で存在する、HLB値が8~18の範囲の乳化系(B)、

- アルキルポリグルコシドから選択された少なくとも1種の非イオン性界面活性剤および少なくとも1種の両性界面活性剤を含む起泡性界面活性剤混合物(C)、

- 重量比が1.5~12の範囲にある、油性相(A)/起泡性界面活性剤混合物、
- 組成物の全重量に対して45重量%以下の量の水

を含むことを特徴とするものである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

本発明の組成物は局所適用を意図しているので、生理学的に許容される媒体を含む。用語「生理学的に許容される媒体」とは、皮膚または外皮への局所適用に適する、すなわち、皮膚、粘膜、唇、睫毛、眼、毛髪および爪と相溶性がある媒体を意味する。この組成物は、特に化粧用または皮膚科学用の組成物を構成してもよい。

10

20

30

40

50

【0014】

本特許出願において、用語「油性相」は、特に油(室温で液体である親油性成分)、ゴム、ペーストおよびロウである親油性組成物を含む相を意味する。これは、例えば、トリグリセリド、炭化水素、エステル、エーテル、シリコンおよび後述する他の脂肪物質であり、あらゆる親油性添加剤が場合によっては存在する。乳化系の乳化剤および共乳化剤は、上記に定義した油性相(A)の部分を構成しない。

【0015】

本発明によるO/Wエマルションは、水相中に分散した油性相(または親油相)を含み、好ましくは転相温度技術により得られ、

- 主にクリームであるという粘性、

- 5~10.5、好ましくは5~9の範囲というpH、

- 油性相の小滴が4 μ m以下という小さなサイズ、

- 45 $^{\circ}$ Cで2カ月後でも、肉眼的な相分離または粒子の出現など質感における変化が起こらないという安定性、

- 強力なメーキャップ除去力、

- 泡の質

によって特徴づけられる。

【0016】

転相温度(すなわちPIT)による乳化の原理は、原理的には当業者には良く知られており、K. Shinodaにより1968年に記載された(J. Chem. Soc. Jpn., 1968年、89巻、435頁)。この乳化技術により安定な微細エマルションを得ることができるようになったと示されている(K. Shinoda および H. Saito, J. Colloid Interface Sci., 1969年、30巻、258頁)。この技術を、1972年という早い時期にMitsuiらが化粧品に適用した(「Application of the phase-inversion-temperature method to the emulsification of cosmetics」、T. Mitsui, Y. MachidaおよびF. Harusawa, American Cosmet. Perfum., 1972年、87巻、33頁)。

【0017】

この技術の原理は以下の通りである。水相と油性相の混合物を調製し、系の転相温度であり、用いられる乳化剤の親水性の性質と親油性の性質が平衡に達する温度であるPITより高い温度にする。高温、すなわち転相温度を上回る(>PIT)温度ではこのエマルションは油中水型であり、冷却する間に転相温度でこのエマルションは転移して水中油型のエマルションになり、その際にマイクロエマルションの状態をあらかじめ通過する。このプロセスにより、直径が4 μ mより小さいエマルションが容易に得られるようになる。

【0018】

本発明により得られたエマルションは、大量の油を含んでいるが安定である。「安定な組成物」は、45 $^{\circ}$ Cで2カ月後も肉眼的に均一であり続ける組成物を意味する。このような安定性は、肉眼的な相分離または粒子の出現などの質感の変化が、この期間の後も起こらないことを意味する。

【0019】

本発明による組成物は、不透明から半透明で、いくぶん濃厚なクリームの形態であることがあり、その粘度に応じて自重を受けて流動性があってもなくてもよい。25 $^{\circ}$ CでRheomat180粘度計で200rpm(1分あたりの回転数)で測定した粘度は1Pa.s以上である。Rheomat180機には、粘度に応じた様々なスピンドル、例えば、0.2~4Pa.sの範囲の粘度には3号のスピンドル、2Pa.sを超える範囲の粘度には4号のスピンドルが備えられている。上記に記載した条件下で測定すると、本発明の組成物の粘度は、例えば、1~200Pa.s、好ましくは5~180Pa.sの範囲であってよい。一般に、この粘度は、スピンドルの回転のスイッチを入れて10分後に測定する。

【0020】

油性相の小滴の平均サイズおよびその多分散性は、例えば、Mastersizer2000粒度計(Malvern Instrumentsより市販されている)を用いて光散乱により測定する。この測定は、SD

10

20

30

40

50

S(ドデシル硫酸ナトリウム)1%水溶液で希釈したエマルションで行われる。平均体積径 $D[4,3]$ (μm)は、ソフトウェアにより決定する(Malvern Instruments、Operators Guide、1998年12月、61~67頁を参照されたい)。

【0021】

本発明の組成物の油性相の小滴の平均サイズ $D[4,3]$ (μm)は、 $4\mu\text{m}$ 以下である。これは、特に $0.09\mu\text{m}\sim 4\mu\text{m}$ 、より詳しくは $0.1\mu\text{m}\sim 2\mu\text{m}$ 、好ましくは $0.1\mu\text{m}\sim 1\mu\text{m}$ の範囲であってよい。

【0022】

本明細書では、多分散性は、中央値に対する絶対偏差または「均一性」により規定される。この値は1未満でなければならない。

10

【0023】

[起泡性界面活性剤]

本発明の組成物は起泡性界面活性剤混合物を含み、この混合物は少なくとも1種のアルキルポリグルコシドおよび少なくとも1種の両性界面活性剤、好ましくはベタイン誘導体を含む。本発明の組成物は、下記に記載する他の起泡性界面活性剤も含んでもよい。

【0024】

起泡性界面活性剤は一般に親水性であり、したがって水相に存在する。

【0025】

1)使用するのが好ましいアルキルポリグルコシドは、6~30個の炭素原子、好ましくは8~16個の炭素原子、さらに好ましくは8~14個の炭素原子を含むアルキル基を含み、好ましくは1.2~3個のグルコシド単位を含む親水性基(グルコシド)を含むものを含む。挙げることのできるアルキルポリグルコシドの例として、Mydol 10(登録商標)の名称でKao Chemicals社から市販されている製品、Plantaren 2000 UP(登録商標)の名称でCognis社から市販されている製品、Oramix NS10(登録商標)の名称でSEPPIC社から市販されている製品などのデシルグルコシド(アルキル-C9/C11-ポリグルコシド(1,4));Oramix CG110(登録商標)の名称でSEPPIC社から市販されている製品などのカプリル/カプリルグルコシド;Plantaren 1200 N(登録商標)およびPlantacare 1200(登録商標)の名称でCognis社から市販されている製品などのラウリルグルコシド;Plantacare 818/UP(登録商標)の名称でCognis社から市販されている製品などのココグルコシド、およびそれらの混合物が含まれる。

20

【0026】

アルキルポリグルコシドの(有効成分としての)量は、組成物の全重量に対して、好ましくは0.5~15重量%、さらに好ましくは1~10重量%である。

30

【0027】

2)両性界面活性剤は、例えば、ベタイン誘導体、アンホアセテート、ヒドロキシルサルテイン、およびこれらの混合物から選択することができる。本明細書において「両性」は、両性界面活性剤および双性イオン界面活性剤の両方を含む。

【0028】

挙げることのできるベタイン誘導体の例として、例えば、Dehyton AB-30(登録商標)の名称でCognis社から市販されている製品などのココベタイン;Genagen KB(登録商標)の名称でClariant社から市販されている製品などのラウリルベタイン;例えばラウリルエーテル(10 0E)ベタイン(登録商標)の名称でShin Nihon Rica社から市販されている製品などのオキシエチレン化(10 E0)ラウリルベタイン;ステアリルエーテル(10 0E)ベタイン(登録商標)の名称でShin Nihon Rica社から市販されている製品などのオキシエチレン化(10 E0)ステアリルベタイン;例えばVelvetex BK 35(登録商標)の名称でCognis社から市販されているココミドプロピルベタイン;例えばAmphoram U(登録商標)の名称でCeca社から市販されているウンデシレンアミドプロピルベタイン、およびこれらの混合物が含まれる。

40

【0029】

アルキルアンホアセテートは、アルキルアンホモノアセテートまたはアルキルアンホジアセテートのいずれでもよい。挙げることのできるアルキルアンホアセテートの例として、N-ジナトリウムN-ココイル-N-カルボキシメトキシエチル-N-カルボキシメチルエチレン

50

ジアミン (CTFA名、ジナトリウムコカンホジアセテート)、例えば、Miranol C2M Concentrate NP(登録商標)の名称でRhodia Chimie社から市販されている製品;N-ナトリウムN-ココイル-N-ヒドロキシエチル-N-カルボキシメチルエチレンジアミン (CTFA名、ナトリウムコカンホアセテート)、およびそれらの混合物が含まれる。

【0030】

本発明の好ましい一実施形態によると、両性界面活性剤は、ココベタイン、ラウリルベタイン、オキシエチレン化(10 E0)ラウリルベタイン、オキシエチレン化(10 E0)ステアリルベタイン、ココミドプロピルベタイン、ウンデシレンアミドプロピルベタイン、N-ジナトリウムN-ココイル-N-カルボキシメトキシエチル-N-カルボキシメチルエチレンジアミンおよびN-ナトリウムN-ココイル-N-ヒドロキシエチル-N-カルボキシメチルエチレンジアミン、ならびにこれらの混合物から選択される。

【0031】

両性界面活性剤の(活性物質としての)量は、組成物の全重量に対し、好ましくは0.5~15重量%、さらに好ましくは1~10重量%の範囲である。

【0032】

3)組成物は、非イオン性、陰イオン性、および陽イオン性起泡性界面活性剤から選択することができる他の起泡性界面活性剤を含むことができる。

【0033】

他の非イオン性起泡性界面活性剤として、組成物は、例えば、マルトースエステル、ポリグリセロール化脂肪アルコールおよびグルカミン誘導体、例えば、2-エチルヘキシルオキシカルボニル-N-メチルグルカミン、並びにこれらの混合物から選択される1種または複数の非イオン性界面活性剤も含むこともできる。

【0034】

マルトース誘導体には、例えば、0-オクタノイル-6'-D-マルトースなど文献EP-A-566 438に記載されているもの、または文献FR-A-2 739 556に記載されている0-ドデカノイル-6'-D-マルトースがある。

【0035】

挙げることのできるポリグリセロール化脂肪アルコールの例には、ポリグリセロール化(3.5molグリセロール)ドデカンジオールがあり、この製品はChimexane NF(登録商標)の名称でChimex社から市販されている。

【0036】

本発明の組成物に加えることのできる陰イオン性界面活性剤として、挙げることのできる例には、石鹼(脂肪酸のアルカリ金属塩)、グリシネートなどのアミノ酸、アミドエーテルカルボキシレート、アルキルポリアミノカルボキシレート、ナトリウムラウレスルフェートなどのアルキルエーテルスルフェート、アルキルスルホネート、イセチオネート、アルキルメチルタウレート、アルキルスルホスクシネート、アルキルスルホアセテート、モノアルキルホスフェート、ジアルキルホスフェート、これらの塩、およびこれらの混合物が含まれる。

【0037】

起泡性界面活性剤混合物の(活性物質としての)量は、例えば、組成物の全重量に対して1~20重量%、好ましくは3~15重量%、さらに好ましくは5~15重量%の範囲であることができる。

【0038】

本発明に係る組成物では、油性相(A)の量の起泡性界面活性剤混合物(C)の量に対する重量比は、1.5~12、好ましくは4~10の範囲である。

【0039】

[乳化系]

乳化系(B)は、1種または複数の乳化剤を含む。乳化剤は、起泡性界面活性剤と同じく両親媒性であり、すなわち親水性部分と親油性部分を有する。しかしながら、これにはまったく起泡性がないが、2つの相互に不溶な相の分散を促進するという、洗浄剤である起泡

10

20

30

40

50

性界面活性剤がなさない独特の特徴がある。乳化剤と起泡性界面活性剤(または洗淨剤)の違いは、HLB(親水性 - 親油性バランス)の相違および/または脂肪鎖の長さの違いにある。HLBは、その分子における親水性部分と親油性部分の比である。この用語HLBは当業者には良く知られており、「The HLB system. A time-saving guide to Emulsifier Selection」(ICI Americas Inc出版、1984年)に記載されている。乳化剤では、HLBは一般に、W/Oエマルションの製剤では3~8、O/Wエマルションの製剤では8~18の範囲であるが、起泡性界面活性剤はHLBが一般に20を超え、かつ/または8~14個の炭素原子を含む脂肪鎖を有する。

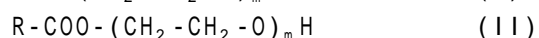
【0040】

本発明に係る組成物に用いられる乳化系(B)は、油の溶解度が温度の上昇とともに増加する1種または複数の乳化剤を含み、これらの乳化剤は転相温度によってエマルションが製造できるものである。乳化系のHLB(親水性 - 親油性バランス)は8~18、好ましくは10~16の範囲である。乳化系の乳化剤は、特に、エトキシ化脂肪アルコール、エトキシ化脂肪酸、エトキシ化脂肪酸の部分グリセリド、ポリグリセロール化脂肪酸のトリグリセリドおよびこれらのエトキシ化誘導体、ならびにこれらの混合物から選択してもよい。

10

【0041】

乳化剤は、好ましくは、下記の式(I)および(II)を有するエトキシ化脂肪アルコールおよびエトキシ化脂肪酸から選択される。



20

(式中、Rは、炭素原子10~24個を含む直鎖状または分岐状、飽和または不飽和、炭化水素ベース鎖であり、mは、8~50の範囲の整数である)

【0042】

挙げることのできるエトキシ化脂肪アルコールの例には、エチレンオキシドのラウリルアルコールとの付加生成物、特にオキシエチレン基を9~50個、より詳しくはオキシエチレン基を10~12個含むもの(CTFA名で、ラウレス-10からラウレス-12);エチレンオキシドのベヘニルアルコールとの付加生成物、特にオキシエチレン基を9~50個含むもの(CTFA名で、ベヘネス-9からベヘネス-50);エチレンオキシドのセテアリルアルコール(セチルアルコールとステアリルアルコールの混合物)との付加生成物、特にオキシエチレン基を10~30個含むもの(CTFA名で、セテアレス-10からセテアレス-30);エチレンオキシドのセチルアルコールとの付加生成物、特にオキシエチレン基を10~30個含むもの(CTFA名で、セテス-10からセテス-30);エチレンオキシドのステアリルアルコールとの付加生成物、特にオキシエチレン基を10~30個含むもの(CTFA名で、ステアレス-10からステアレス-30);エチレンオキシドのイソステアリルアルコールとの付加生成物、特にオキシエチレン基を10~50個含むもの(CTFA名で、イソステアレス-10からイソステアレス-50);およびこれらの混合物が含まれる。

30

【0043】

挙げることのできるエトキシ化脂肪酸の例には、エチレンオキシドとラウリン酸、パルミチン酸、ステアリン酸またはベヘン酸、およびそれらの混合物との付加生成物、特に、オキシエチレン基を9~50個含むもの、例えば、PEG-9からPEG-50ラウレート(CTFA名で、PEG-9ラウレートからPEG-50ラウレート);PEG-9からPEG-50パルミテート(CTFA名で、PEG-9パルミテートからPEG-50パルミテート);PEG-9からPEG-50ステアレート(CTFA名で、PEG-9ステアレートからPEG-50ステアレート);PEG-9からPEG-50パルミトステアレート;PEG-9からPEG-50ベヘネート(CTFA名で、PEG-9ベヘネートからPEG-50ベヘネート);およびこれらの混合物が含まれる。

40

【0044】

これら脂肪アルコールのオキシエチレン化誘導体と脂肪酸のオキシエチレン化誘導体との混合物も用いてもよい。

【0045】

本発明の好ましい一実施形態によると、本発明の組成物の乳化系は、乳化剤として少な

50

くとも1種のエトキシ化脂肪アルコール、好ましくは少なくともベヘニルアルコールを含む。

【0046】

乳化系は、任意に1種または複数の共乳化剤を含むこともできる。挙げることのできる共乳化剤の例には、炭素原子を12~30個含む脂肪アルコール、例えば、セチルアルコール、ステアリルアルコールまたはベヘニルアルコール;炭素原子を8~30個含む脂肪酸、例えば、パルミチン酸、ステアリン酸、またはベヘン酸;グリセロールの脂肪酸エステル、例えば、グリセリルステアレート;エチレンオキシド基を2~8個含む、これらグリセロールの脂肪アルコール、脂肪酸および脂肪酸エステルのオキシエチレン化誘導体、およびこれらの混合物が含まれる。

10

【0047】

(乳化剤および共乳化剤を含む)乳化系は一般に、組成物の全重量に対して2~20重量%、好ましくは3~16重量%、さらに好ましくは3~11重量%の範囲の量で存在する。

【0048】

本発明の好ましい一実施形態によると、乳化系(B)/油性相(A)比は、0.04~0.2、好ましくは0.06~0.18の範囲である。上記に記載したように、用語「油性相」は、親油性ではなく、乳化系の乳化剤または共乳化剤とは異なるすべての成分を意味する。

【0049】

[油性相]

油性相は、親油性相または脂肪相としても知られ、親油性成分、すなわち組成物に存在する油および他の親油性物質、ならびに、また、存在することがあるすべての親油性添加剤から構成される。油性相は、少なくとも1種の油、特に化粧油を含む。

20

【0050】

用語「油」は、室温(20~25)で液体である脂肪性物質を意味する。

【0051】

本発明の好ましい一実施形態によると、本発明に係る組成物の油性相は、鉱物もしくは合成起源の炭化水素ベース油、またはアルカン、脂肪酸エステルおよび脂肪エーテル、ならびにこれらの混合物から選択される少なくとも1種の油を含む。用語「炭化水素ベース油」は、炭素原子および水素原子を主として含み、エステル基、エーテル基またはフッ素基を場合により含むいずれかの油を意味する。

30

【0052】

- 鉱物または合成起源の、直鎖状または分枝状炭化水素ベース油(アルカン)は、例えば、揮発性または不揮発性の液体パラフィンおよびその誘導体、ワセリン、液体ワセリン(鉱物油)、パーヒドロスクアレン、ポリデセン、イソヘキサデカン、イソドデカン、およびParleam油などの水添ポリイソブテン(または水素化イソパラフィン)から選択することができる。

【0053】

- 脂肪酸エステルは、例えば、炭素原子を1~24個含む、直鎖状または分枝状、飽和または不飽和鎖を含むアルコール、および炭素原子を3~24個含む直鎖状または分枝状鎖を含む脂肪酸から得られるものから選択することができる。

40

【0054】

挙げることのできる脂肪酸エステルの例には、2-エチルヘキシルカプレート/カプリレート(またはオクチルカプレート/カプリレート)、エチルラウレート、ブチルラウレート、ヘキシルラウレート、イソヘキシルラウレート、イソプロピルラウレート、メチルミリステート、エチルミリステート、ブチルミリステート、イソブチルミリステート、イソプロピルミリステート、2-オクチルドデシルミリステート、2-エチルヘキシルモノココエート(またはオクチルモノココエート)、メチルパルミテート、エチルパルミテート、イソプロピルパルミテート、イソブチルパルミテート、2-エチルヘキシルパルミテート(またはオクチルパルミテート)、ブチルステアレート、イソプロピルステアレート、イソブチルステアレート、2-エチルヘキシルステアレート、(またはオクチルステアレート)、イソブ

50

ロピルイソステアレート、イソセチルスチアレート、イソステアリルイソステアレート、2-エチルヘキシルペラルゴネート(またはオクチルペラルゴネート)、2-エチルヘキシルヒドロキシステアレート(またはオクチルヒドロキシステアレート)、デシルオレイエート、ジイソプロピルアジペート、ビス(2-エチルヘキシル)アジペート(またはジオクチルアジペート)、ジイソセチルアジペート、2-エチルヘキシルスクシネート(またはオクチルスクシネート)、ジイソプロピルセバセート、2-エチルヘキシルマレエート(またはオクチルマレエート)、ペンタエリスリチルカプレート/カプリレート、2-エチルヘキシルヘキサノエート(またはオクチルヘキサノエート)、オクチルドデシルオクタノエート、イソデシルネオペンタノエート、イソステアリルネオペンタノエート、オクチルドデシルネオペンタノエート、イソノニルイソノナノエート、イソトリデシルイソノナノエート、セテアリルイソノナノエート、イソデシルイソノナノエート、イソトリデシルイソノナノエート、ラウリルラクテート、ミリスチルラクテート、セチルラクテート、ミリスチルプロピオネート、2-エチルヘキシル2-エチルヘキサノエート(またはオクチル2-エチルヘキサノエート)、2-エチルヘキシルオクタノエート(またはオクチルオクタノエート)、セチル2-エチルヘキサノエート、ペンタエリスリチルテトライソステアレート、イソプロピルラウロイルサルコシネート(Unipex社製、Eldew SL 205)、ジカプリリルカルボネート(Cognis社製、Cetiol CC)、およびC12~C15脂肪アルキルベンゾエート(Finetex社製、Finsolv TN)が含まれる。

10

【0055】

- 挙げることができる脂肪エーテルには、ジカプリリルエーテル(Cognis社製、Cetiol OE)がある。

20

【0056】

以下の油を油性相(A)に用いることもできる:

- スイートアーモンド油、アボカド油、ヒマシ油、コリアンダー油、オリーブ油、ホババ油、ゴマ油、落花生油、グレープシード油、なたね油、ココナッツ油、ヘーゼルナッツ油、シアバター、ヤシ油、杏仁油、ビューティーリーフ油、コメヌカ油、トウモロコシ胚芽油、コムギ胚芽油、ダイズ油、ヒマワリ油、月見草油、ベニバナ油、トケイソウ油、ライムギ油ならびにカプリル酸/カプリン酸トリグリセリド、例えばStearineries Dubois社から市販されているもの、またはMiglyol 810、812および818の名称でDynamit Nobel社から市販されているものなどの植物起源の炭化水素ベース油;

30

- 泡の質を損なわないことを条件として、揮発性または不揮発性シリコーン油、例えば、室温で液体またはペースト状である、直鎖状または環状シリコーン鎖の揮発性または不揮発性ポリジメチルシロキサン(PDMS)、特に、シクロヘキサシロキサンなどのシクロポリジメチルシロキサン(シクロメチコン); 炭素原子を2~24個含み、シリコーン鎖にペンダントしたまたはシリコーン鎖末端にある、アルキル基、アルコキシ基またはフェニル基を含むポリジメチルシロキサン; フェニルシリコーン、例えばフェニルトリメチコン、フェニルジメチコン、フェニルトリメチルシロキシジフェニルシロキサン、ジフェニルジメチコン、ジフェニルメチルジフェニルトリシロキサン、2-フェニルエチルトリメチルシロキシシリケートおよびポリメチルフェニルシロキサン;

- 泡の質を損なわないことを条件として、フッ素油、例えば部分的に炭化水素ベースおよび/またはシリコーンベースのフッ素油、例えば、文献JP-A-2 295 912に記載されているもの。

40

【0057】

より良好な泡の質を得るために、本発明の組成物の油性相が、特に分子量が360g/mol以上のアルカンおよび脂肪酸エステルから選択される、360g/mol以上の分子量の油を1種または複数含むことが有利である。

【0058】

使用するのが好ましい、鉱物または合成起源の炭化水素ベース油には、ワセリン、液体ワセリン(鉱物油)、Parleam油などの水素化イソパラフィン(または水添ポリイソブテン)が含まれる。液体ワセリンには、被覆泡を付与し泡の開始を良好にする利点がある。

50

【0059】

挙げることのできる分子量が360g/mol以上である脂肪酸エステルの中には、2-エチルヘキシルパルミテート(またはオクチルパルミテート)、セチル2-エチルヘキサノエート、2-オクチルドデシルミリステート、イソセチルステアレート、イソステアリルイソステアレート、2-エチルヘキシルステアレート(またはオクチルステアレート)、オクチルドデシルネオペンタノエート、セテアリルイソノナノエート、イソデシルイソノナノエート、ペンタエリスリチルテトライソステアレートおよびイソトリデシルイソノナノエートが含まれる。

【0060】

本発明に係る組成物は、上記に記載したのから選択される1種または複数の脂肪酸エステルを含むことが好ましい。本発明の組成物の油性相が、液体ワセリン、2-エチルヘキシルパルミテート(またはオクチルパルミテート)およびセチル2-エチルヘキサノエート(またはセチルオクタノエート)、およびこれらの混合物から選択される少なくとも1種の油を含むことがより好ましい。

10

【0061】

油性相(または親油相)は、親油性添加剤を含むことができる。

【0062】

油性相は、組成物の全重量に対し30重量%を超える量で存在する。油性相の量は、例えば、組成物の全重量に対し35~70重量%、好ましくは40~70重量%、さらに好ましくは40~60重量%の範囲であることができる。

20

【0063】

〔水相〕

水相は、水、起泡性界面活性剤、およびポリオールまたは低級アルコールなどの存在することのある親水性化合物を含む。水相は、例えば、組成物の全重量に対して30~65重量%、好ましくは30~40重量%、さらに好ましくは40~60重量%の範囲の量で存在することができる。

【0064】

本発明に係る組成物は、組成物の全重量の45%以下、好ましくは30%以下の量の水を含み、この量は、例えば、組成物の全重量に対して10~45重量%、好ましくは10~30重量%の範囲であることができる。

30

【0065】

本発明の好ましい一実施形態によると、本発明の組成物は、一般に水相に存在する少なくとも1種のポリオール(または多価アルコール)を含む。挙げることのできるポリオールの例には、グリセロール;グリコール、例えばプロピレングリコール、ブチレングリコール、イソプレングリコールおよびPEG-8などのポリエチレングリコール;ソルビトール;グルコース、フルクトース、マルトース、ラクトースまたはショ糖などの糖;ならびにこれらの混合物が含まれる。これらが存在する場合、本発明の組成物におけるポリオールの量は、例えば、組成物の全重量に対して0.01~30重量%、好ましくは2~20重量%、さらに好ましくは5~15重量%の範囲であることができる。

【0066】

水相は慣例的に、水およびポリオールのほかに、水溶性低級アルコールから選択される水溶性溶剤を1種または複数含むことができる。用語「低級アルコール」は、炭素原子を1~8個含む一価アルコールを意味する。挙げることのできる低級アルコールの例には、エタノール、イソプロパノールおよびブタノール、ならびにこれらの混合物が含まれる。これらが本発明の組成物に存在する場合、水溶性低級アルコールは、水相の全重量に対して0.01~20重量%、好ましくは0.1~10重量%の範囲の量であることができる。

40

【0067】

〔添加剤〕

本発明に係る組成物は、当該の分野、特に化粧品または皮膚科学で通常用いられるいかなる補助剤または添加剤をも含むことができる。言うまでもなく、当業者なら、本発明に

50

係る組成物に本来伴う有利な性質が、想定される添加により悪影響を受けない、または実質的に受けないように、本発明に係る組成物の任意の添加剤を注意深く選択するはずである。

【0068】

本発明によるエマルションの水相および/または油性相に含めることができる従来の補助剤の中では(これら補助剤の水溶性または油溶性の性質に応じて)、保存剤;金属イオン封鎖剤(EDTA);抗酸化剤;芳香剤;可溶性染料、色素および真珠層などの染料;マッティング、張り出し、漂白または剥離効果のあるフィラー;日焼け止め;親水性または親油性の化粧品上または皮膚科学的な活性物質、例えば、ビタミン、防腐薬、抗脂漏薬、抗微生物薬、例えば過酸化ベンゾイル、サリチル酸、トリクロサン、アゼライン酸、ナイアシン(10
ビタミンPP)、カフェインなどのスリミング剤、蛍光増白剤、電解質、皮膚の化粧料的特性を改善する効果のある物質、あるいは任意サイズの球状または非球状、多孔性または非多孔性固体粒子を挙げることができる。これらの様々な補助剤の量は、当該分野で従来用いられる量、例えば、組成物の全重量の0.01~20%である。これらの補助剤およびその濃度は、本発明の組成物に望まれる特徴を改変しないものでなければならない。

【0069】

フィラーとして、特にシリカを挙げることができる。

【0070】

組成物は、エマルション品質に影響を及ぼさないことを条件として、親水性または親油性、陰イオン性、非イオン性、陽イオン性または両性の増粘ポリマーまたは分散ポリマーも含むことができる。20

【0071】

本発明に係るエマルションは、好ましくは上記に記載した転相プロセスによって得られる。

【0072】

より好ましくは、調製方法は:

- 1) 容器中で組成物の全成分(起泡性界面活性剤、ならびに熱に弱いフィラーおよび出発材料があれば、それらを除いて)を秤量する工程、
- 2) 混合物を、例えばRayneriブレンダーを350rpmで用いて均質化し、水浴を用いて徐々に温度を上昇させることにより、転相温度T2以上の温度まで、すなわち透明または半透明の相が得られる(マイクロエマルション領域またはラメラ相)まで、次いで転相エマルション(W/O)が得られたことを示す、より粘性のある白色相が得られるまで加熱する工程、30
- 3) 加熱をやめ、エマルションが、転相温度T1、すなわち微細O/Wエマルションを形成する温度を経て室温に冷却されるまで攪拌を続ける工程、
- 4) 温度が転相温度領域(T1)より低くなったら、任意選択の粒子(例えばシリカ)を加える工程、
- 5) 約45 で起泡性界面活性剤を加える工程、
- 6) 約30 で場合により存在する熱に弱い出発物質を加える工程

からなる。

【0073】

温度T1は二相連続性マイクロエマルションの形成に対応し、混合物は半透明で均一であり、温度T2は油中水型エマルションの形成に対応し、混合物は白色不透明で濃厚になる。40

【0074】

油滴の細かい、安定なO/Wエマルションが得られる。

【0075】

界面活性剤には順ミセルも逆ミセルも形成する傾向があるので、マイクロエマルション(ミセルの半透明混合物)が形成される領域では、親水性および疎水性相互作用が平衡になっている。界面活性剤は油中水型エマルションの形成に有利に働くので、この領域を超えて加熱すると、W/Oエマルション(白色不透明の混合物)が形成される。次いで、転相領域より低く冷却すると、エマルションはO/Wエマルションとなる。50

【0076】

本発明に係る組成物は、多少とも柔らかいクリーム形態であり、特に化粧用または皮膚科学用の組成物を構成することができる。この組成物は、皮膚、頭皮、毛髪、睫毛、眉毛、爪または粘膜など、どんなケラチン物質にも、特に衛生用製品、例えば皮膚用、粘膜用、および/または毛髪用クレンジング製品として、とりわけ皮膚(顔および/または身体)用のクレンジングおよび/またはメーカーキャップ除去用製品として、シャワー製品(1品2機能製品)として、シャンプーまたはヘアコンディショナーとして、髭剃り用製品として、リンスオフマスクとして、顔用もしくは身体用のいずれか、または手用の角質剥離製品(剥離製品もしくはスクラブ製品としても知られている)として、角質剥離粒子の添加後に用いることができる。

10

【0077】

本発明の主題はまた、上記に定義した組成物の、皮膚クレンジングおよび/またはメーカーキャップ除去製品としての、シャワー製品としての、シャンプーとしての、ヘアコンディショナーとしての、髭そり用製品としての、リンスオフマスクとしての、または角質剥離製品としての、美容的使用である。

【0078】

本発明の別の主題は、皮膚、頭皮、毛髪、睫毛、眉毛、爪または粘膜などのケラチン物質をクレンジングするための方法であり、この方法は上記に定義した組成物がケラチン物質に適用され、すすぎ流されることを特徴とする。

【0079】

ケラチン物質は、好ましくは皮膚である。

20

【0080】

本発明に係る組成物は、適用後にすすぎ流される。

【0081】

本発明に係る組成物は、例えば、以下のようにして用いることができる：

1)本発明に係る組成物が穏やかな顔面クレンジング製品である場合、以下の方法で用いることができる：

- 製品を、手に挟んで水で泡立てる、
- 泡を顔面に適用する、
- 顔面を洗う、
- 水ですすぎ流す。

30

結果：皮膚は冒されずにクレンジングされる。

2)本発明に係る組成物がメーカーキャップ除去製品である場合、上記に記載したように使用することができるが、乾燥した顔に適用し、次いで十分なメーカーキャップ除去が得られるまでマッサージし、水ですすぎ流すこともできる。

結果：メーカーキャップは皮膚から除去され、不快な脂性の残留物を残さない。

3)本発明による組成物は、シャワー製品に用いるための通常の方法で、1品2機能シャワー製品として用いることができる。

4)本発明による組成物は、これらの製品を使用するための通常の方法で、シャンプーおよび/またはヘアコンディショナーとして、髭剃り用製品としてまたはリンスオフマスクとして用いることができる。

40

5)本発明による組成物は、(組成物が角質剥離粒子を含む場合は)顔用または手用のいずれかのスクラブ製品として用いることができる。その使用は、製品を顔、手、または身体に適用し、1分または2分間こすり、次いですすぐことからなる。その後、皮膚は滑らかで、柔らかく、洗浄されている。

【0082】

下記に記載した実施例では、経時的な安定性を示すために、また泡の質を試験するために、粘度測定を行った。

【0083】

[泡の性能]

50

いくつかの実施例では、以下に記載するプロトコルに従って、組成物の泡の性能(泡の質)を測定した。

【0084】

製品をいずれかで使用する前に、日常使用する石鹸で手を洗い、次いですすぎ、完全に乾燥させる。次いで以下のようにプロトコルを行う：

- 1.手を流水に通して濡らし、3回振るって過剰な水分を除く、
- 2.片方の手の掌に製品1gを置く、
- 3.10秒間、両掌の間で製品を泡立てる、
- 4.水2mlを加え、10秒間再び製品を泡立てる、
- 5.手を水ですすぐ、
- 6.拭く。

10

【0085】

以下のプロトコルのそれぞれの工程で基準を評価し、0~10のスケールで等級付けする。所定の基準に対し、2等級間の相違が1以上の場合には、2つの製品間の等級に相違が存在すると考えられる。

【0086】

- 工程3:被覆力の評価:手の皮膚に広げた製品を通して見るときに手の皮膚が見えにくいほど、それに比例して割り当てられるグレードが高くなる。

【0087】

- 工程4および5:泡の質の評価

20

- 泡の体積:体積が大きいほど、割り当てられるグレードが高くなる。

- 泡を構成する泡沫のサイズ:泡沫が大きいほど、割り当てられるグレードが高くなる。

- 密度:泡の粘調度または持続性:密度が大きいほど、割り当てられるグレードが高くなる。

- 泡の柔らかさ:泡が柔らかいほど割り当てられるグレードが高くなる。

【0088】

- 工程6:すすぎの間の評価:すすぎ:除去するのが困難なつるつるの皮膜の存在が大きいほど、それに比例して割り当てられるグレードが低くなる。

【0089】

30

評価委員は、4名の訓練を受けた専門家から構成された。4つのグレードを平均すると、それぞれの評価にしたがった組成物の比較が可能になる。

【0090】

以下に記載する実施例により本発明がより明確に理解できるようになるが、本質的に限定的なものではない。これらの実施例で、記載された量は活性物質の重量パーセント(出発材料の量ではなく)である。組成物は、化学名でまたはCTFA名で挙げる。

【0091】

実施例で用いられる出発材料は以下の通りであり、その量は、実施例における活性物質の量に適合させてある。

(1)Cognis社から市販のEumulgin BA 10(登録商標)=オキシエチレン化(10 OE)ベヘニルアルコール

40

(2)Cegesoft C 24(登録商標)の名称でCognis社から市販の2-エチルヘキシルパルミテート(登録商標)

(3)Esso社から市販のMarcol 82(登録商標)=鉱物油

(4)SEPPIC社から市販のOramix CG 110(登録商標)=活性物質濃度60重量%のデシルグルコシド溶液

(5)Goldschmidt社から市販のTegobetaine F50(登録商標)=コカミドプロピルベタインの38%溶液

(6)Cognis社から市販のDehyton AB 30(登録商標)=ココベタインの30%溶液

(7)Degussa社から市販のAerosil 200(登録商標)

50

(8) Genapol LRO B(登録商標)=Clariantから市販のナトリウムラウレススルフェート水溶液(活性物質70%を含む)

(9) Kao社から市販のMydol 10(登録商標)(活性物質40%)=デシルグルコシド

(10) Cognis社から市販のPlantacare 818 UP(活性物質53%を含む)=コグルコシド

【0092】

[実施例]

(本発明に係る実施例1)

【0093】

【表1】

組成物	本発明に係る実施例1
ベヘネス-10(1)	4
オクチルパルミテート(2)	25.4
液体ワセリン(3)	25
デシルグルコシド(4)	3
ココミドプロピルベタイン(5)	4.9
ココベタイン(6)	2.1
プロピルパラベン	0.15
メチルパラベン	0.15
クロルヘキシジンジグルコネート	0.25
グリセロール	6.5
シリカ(7)	2
エタノール	2
脱イオン水	十分量加え100%にする
外観	流動しない油分の多い白色クリーム
室温(25℃)で24時間後、スピンドルの10分間回転後の粘度(Pa.s)	2.5Pa.s

10

20

30

【0094】

【表 2】

泡の質の表

	本発明に係る実施例1
開始	6.8
水との混合	10.0
均質性	10.0
被覆性	6
泡の体積+水2ml(工程4)	4.3
泡沫のサイズ+水2ml(工程4)	4.5
密度+水2ml(工程4)	5.4
泡の体積+水4ml(工程5)	5.5
泡沫のサイズ+水4ml(工程5)	4.9
密度+水4ml(工程5)	4.8
柔らかさ	5.6
すすぎ	6.6

10

20

【0095】

これらの結果は、本発明に係る組成物が、開始が良好で、均質で、良好の密度を有し、すすぎの良好な泡を与えることを示す。

【0096】

(本発明に係る実施例2および比較例1)

【0097】

【表 3】

組成物	比較例1	本発明に係る実施例2
ベヘネス-10(1)	4	4
オクチルパルミテート (2)	25.4	25.4
液体ワセリン(3)	25	25
デシルグルコシド(4)	-	3
コカミドプロピルベタイン(5)	-	4.9
ココベタイン(6)	-	2.1
ナトリウムラウレススルフェート (8)	10	-
プロピルパラベン	0.15	0.15
メチルパラベン	0.15	0.15
クロルヘキシジンジグルコネート	0.25	0.25
グリセロール	6.5	6.5
シリカ(7)	2	2
エタノール	2	2
脱イオン水	十分量加え100%にする	十分量加え100%にする
外観	大変濃厚な白色クリーム	流動しない油分の多い 白色クリーム
室温(25℃)で24時間後、10分間 回転後の粘度(Pa.s)	スピンドル5 82.5Pa.s	モービル(Mobile)3 2.5Pa.s

10

20

【0098】

30

下記の表における泡の質の比較により、起泡性界面活性剤の特定の組合せを含む本発明に係る組成物は、ナトリウムラウリルエーテルスルフェートなどの標準的な界面活性剤を含む比較例よりも良好な均質性、ならびに泡の開始、被覆効果、泡の体積および密度の点で良好な性能を示すことが示される。

【0099】

【表 4】

泡の質の表

	比較例1	本発明に係る実施例2
開始	4	8.75
水との混合	4.7	10.0
均質性	5.3	10.0
被覆性	3.7	6
泡の体積+水2ml	2.7	4.3
泡沫のサイズ+水2ml	3.7	4.2
密度+水2ml	4	5.2
泡の体積+水4ml	4.7	6
泡沫のサイズ+水4ml	4	4.7
密度+水4ml	3.3	4.7
柔らかさ	7	6.3
すすぎ	6.5	6.5

10

20

【0100】

(本発明に係る実施例3および4)

【0101】

【表 5】

組成物	実施例3 (起泡性メーカーキャップ 除去剤)	実施例4 (起泡性)
ベヘネス-10(1)	3	3.95
オクチルパルミテート (2)	50	52.6
PEG-6カプリン酸/ カプリル酸グリセリド	-	1.8
デシルグルコシド(4)	3	4.7
ココミドプロピルベタイン(5)	7.6	-
ココベタイン(6)	-	5.3
シリカ(7)	2	-
プロピルパラベン	0.1	0.15
メチルパラベン	0.1	0.1
クロルヘキシジンジグルコネート	0.15	0.18
グリセロール	4.95	6.55
エタノール	2	1.5
脱イオン水	十分量加え100%にする	十分量加え100%にする
pH	5.4	5.8

10

20

【0102】

得られた組成物は、起泡性が良好で使い心地が良い。

フロントページの続き

(51) Int.Cl.			F I		テーマコード(参考)
A 6 1 Q	1/14	(2006.01)	A 6 1 Q	1/14	
A 6 1 Q	5/02	(2006.01)	A 6 1 Q	5/02	
A 6 1 Q	9/02	(2006.01)	A 6 1 Q	9/02	

(72)発明者 ローランス・セビヨット・アルノー

フランス・9 4 2 4 0・ライ・レ・ローズ・リュ・ドゥ・ラ・ベルジェル・1 8

Fターム(参考) 4C083 AB172 AC012 AC071 AC102 AC122 AC181 AC182 AC241 AC352 AC401
AC402 AC421 AC482 AC711 AC712 AC742 AC761 AC782 AD201 AD202
AD211 AD212 BB04 BB07 BB11 CC21 CC23 CC24 CC33 CC38
DD33

【外国語明細書】

Foaming O/W emulsion and use thereof in cosmetics

The present invention relates to a foaming composition for topical application, especially cosmetic and/or dermatological application, in the form
5 of an oil-rich oil-in-water emulsion, containing a combination of at least one alkylpolyglucoside and of at least one amphoteric surfactant, and to its uses especially in cosmetics or dermatology.

Cleansing of the skin is very important for
10 facial care, and should be as efficient as possible since greasy residues such as excess sebum, residues of the cosmetic products used daily and makeup products, especially "waterproof" products, accumulate in the folds of the skin and can block the skin pores and lead
15 to the formation of spots.

In the field of cleansing, it is known practice to use foaming aqueous gels. Their cleansing action is provided by the surfactants they contain, these surfactants placing in suspension the greasy
20 residues and the pigments of makeup products. However, these gels often have the drawback of leaving the skin dry and of giving sensations of tautness. Furthermore, their makeup-removing power is not always sufficient.

Moreover, in the field of makeup removal, it
25 is known practice to use milks or creams (non-foaming products). These products are more comfortable than aqueous gels, but often have the drawback of leaving an

excessively greasy residue after application to the skin, and it is then necessary to use a tonic to remove the surplus residual fatty substance.

As a result, it is sought to make two-in-one
5 products, which are both foaming and cleansing while at the same time providing a care valency and/or removing makeup without leaving an excessively greasy residue.

One of the means for providing this care valency in foaming products is to incorporate oil
10 therein and thus to prepare emulsions. Products of this type already exist, and they may be used as care cleansing products both for the face and for the body since they leave a small amount of oil on the surface of the skin, or alternatively as rinse-off makeup-
15 removing products. However, these products are not satisfactory as regards the foam initiation and/or the volume of foam obtained since the presence of oils hinders good foam development. In addition, the amount of oils therein is generally limited precisely by the
20 problems posed by the presence of oil as regards foam development.

Thus, document FR-A-2 733 417 describes foaming oil-in-water emulsions in the form of creams, comprising foaming nonionic surfactants, oils with
25 given solubility parameters, and crosslinked polymers, especially vinyl polymers, as gelling agents. However, these compositions have the drawback of not giving a

satisfactory foam, and especially of having poor foam initiation and giving a low volume of foam.

There is thus still a need to make products which, while being just as gentle as non-foaming
5 products such as creams or milks, have good foaming properties with a good quality of foam, while at the same time having good tolerance and containing a large amount of oil.

It has been found, surprisingly, that it is
10 possible to address the problem posed by using an emulsion having small-sized droplets of oily phase, containing a combination of at least one alkyl polyglucoside and of at least one betaine derivative, as foaming surfactants, this emulsion being rich in
15 oily phase and possibly being obtained especially by means of the phase inversion temperature. The compositions obtained have better foam qualities than those of the prior art and good tolerance properties.

Thus, the compositions obtained are very
20 gentle and can be appreciated by any skin type and in particular by dry skin and sensitive skin.

Document EP 793 955 describes fine foaming emulsions. However, the compositions described in the said document do not contain more than 30% of oily
25 phase and a large amount of water.

One subject of the present invention is thus a foaming composition for topical application in the

form of an oil-in-water emulsion, comprising an oily phase dispersed in an aqueous phase, characterized in that:

- the size of the droplets of the oily phase $D[4,3]$ is less than or equal to 4 μm ,
- the oily phase (A) is present in an amount of more than 30% by weight relative to the total weight of the composition,

and in that the composition contains:

- 10 - an emulsifying system (B) with an HLB value ranging from 8 to 18, present in an amount of at least 2% by weight relative to the total weight of the composition,
- a mixture (C) of foaming surfactants comprising
15 at least one nonionic surfactant chosen from alkylpolyglucosides and at least one amphoteric surfactant,
- the oily phase (A)/foaming surfactant mixture weight ratio ranging from 1.5 to 12,
- 20 - an amount of less than or equal to 45% by weight of water relative to the total weight of the composition.

Since it is intended for topical application, the composition of the invention contains a
25 physiologically acceptable medium. The term "physiologically acceptable medium" means a medium that is suitable for topical application to the skin or the

integuments, i.e. compatible with the skin, mucous membranes, the lips, the eyelashes, the eyes, the hair and the nails. This composition may especially constitute a cosmetic or dermatological composition.

5 In the present patent application, the term "oily phase" means the phase containing the lipophilic compounds, which are especially oils (lipophilic constituents that are liquid at room temperature), gums, pastes and waxes. They are, for example,
10 triglycerides, hydrocarbons, esters, ethers, silicones and other fatty substances as described later, and any lipophilic additive possibly present. The emulsifiers and coemulsifiers of the emulsifying system do not form part of the oily phase (A) as defined above.

15 The O/W emulsions according to the invention comprise an oily phase (or lipophilic phase) dispersed in an aqueous phase and they are preferably obtained via the phase inversion temperature technique and are characterized by:

- 20 - their viscosity: they are mainly creams,
 - their pH, which ranges from 5 to 10.5 and preferably from 5 to 9,
 - the small size of the droplets of the oily phase, of less than or equal to 4 μm ,
25 - their stability: after two months at 45°C, no macroscopic phase separation or change in texture such as the appearance of grains

takes place,

- their high makeup-removing power,
- their foam quality.

The principle of emulsification by means of
5 the phase inversion temperature (or PIT) is, in its
principle, well known to those skilled in the art; it
was described in 1968 by K. Shinoda (J. Chem. Soc.
Jpn., 1968, 89, 435). It has been shown that this
emulsification technique makes it possible to obtain
10 stable fine emulsions (K. Shinoda and H. Saito, J.
Colloid Interface Sci., 1969, 30, 258). This technique
was applied in cosmetics as early as 1972 by Mitsui et
al. ("Application of the phase-inversion-temperature
method to the emulsification of cosmetics"; T. Mitsui,
15 Y. Machida and F. Harusawa, American Cosmet. Perfum.,
1972, 87, 33).

The principle of this technique is as
follows: a mixture of an aqueous phase and an oily
phase is prepared and is brought to a temperature above
20 the PIT temperature, the phase inversion temperature of
the system, which is the temperature at which the
equilibrium between the hydrophilic and lipophilic
properties of the emulsifier(s) used is reached; at
elevated temperature, i.e. above the phase inversion
25 temperature (>PIT), the emulsion is of water-in-oil
type, and, during its cooling, this emulsion inverts at
the phase inversion temperature, to become an emulsion

of oil-in-water type, and in doing so by passing previously through a state of microemulsion. This process allows emulsions with a diameter of less than 4 μm to be readily obtained.

5 The emulsions obtained according to the invention, despite the large amount of oils they contain, are stable. The term "stable composition" means a composition that remains macroscopically uniform after 2 months at 45°C. Such stability means
10 that no macroscopic phase separation or change in texture, such as the appearance of grains, takes place after this time interval.

 The compositions according to the invention may be in the form of opaque to translucent, more or
15 less thick creams, and they may or may not flow under their own weight depending on their viscosity. The viscosity, measured at 25°C with a Rheomat 180 viscometer at 200 rpm (revolutions per minute), is greater than or equal to 1 Pa.s. The Rheomat 180
20 machine is equipped with a different spindle depending on the viscosity, for example a No. 3 spindle for the viscosity range from 0.2 to 4 Pa.s and a No. 4 spindle for the range of viscosities greater than 2 Pa.s. When measured under the conditions indicated above, the
25 viscosity of the compositions of the invention may range, for example, from 1 to 200 Pa.s and preferably from 5 to 180 Pa.s. This viscosity is generally

measured 10 minutes after switching on the rotation of the spindle.

The mean size of the droplets of oily phase and their polydispersity are measured, for example, by light scattering using a Mastersizer 2000 granulometer (sold by Malvern Instruments). These measurements are performed on the emulsion diluted in a solution of SDS (sodium dodecyl sulfate) at 1% in water. The mean volume diameter $D[4,3]$ (μm) is determined by means of software (see Operators Guide, Malvern Instruments, December 1998, pp. 61 to 67).

The mean size $D[4,3]$ (μm) of the droplets of oily phase of the composition of the invention is less than or equal to 4 μm . It can range especially from 0.09 μm to 4 μm , more particularly from 0.1 μm to 2 μm and preferably from 0.1 μm to 1 μm .

The polydispersity is defined herein by the absolute deviation relative to the median or "uniformity". This value should be less than 1.

20 Foaming surfactants

The composition according to the invention comprises a mixture of foaming surfactants, this mixture comprising at least one alkylpolyglucoside and at least one amphoteric surfactant that is preferably a betaine derivative. It may also contain other foaming surfactants as indicated hereinbelow.

Foaming surfactants are generally hydrophilic

and thus present in the aqueous phase.

1) Alkylpolyglucosides that are preferably used include those containing an alkyl group containing from 6 to 30 carbon atoms, preferably from 8 to 16
5 carbon atoms and better still from 8 to 14 carbon atoms, and containing a hydrophilic group (glucoside) preferably comprising 1.2 to 3 glucoside units. Examples of alkylpolyglucosides that may be mentioned include decylglucoside (Alkyl-C9/C11-polyglucoside
10 (1.4)) for instance the product sold under the name Mydol 10® by the company Kao Chemicals, the product sold under the name Plantaren 2000 UP® by the company Cognis, and the product sold under the name Oramix NS 10® by the company SEPPIC; caprylyl/capryl glucoside,
15 for instance the product sold under the name Oramix CG 110® by the company SEPPIC; lauryl glucoside, for instance the products sold under the names Plantaren 1200 N® and Plantacare 1200® by the company Cognis; cocoglucoside, for instance the product sold under the
20 name Plantacare 818/UP® by the company Cognis; and mixtures thereof.

The amount of alkylpolyglucoside(s) (as active material) preferably ranges from 0.5% to 15% by weight and better still from 1% to 10% by weight
25 relative to the total weight of the composition.

2) The amphoteric surfactants may be chosen, for example, from betaine derivatives, amphotoacetates

and hydroxylsulfates, and mixtures thereof. The term "amphoteric" includes herein both amphoteric surfactants and zwitterionic surfactants.

Examples of betaine derivatives that may be mentioned include, for example, cocobetaine, for instance the product sold under the name Dehyton AB-30® by the company Cognis; laurylbetaine, for instance the product sold under the name Genagen KB® by the company Clariant; oxyethylenated (10 EO) laurylbetaine, for instance the product sold under the name Lauryl ether (10 OE) betaine® by the company Shin Nihon Rica; oxyethylenated (10 EO) stearylbetaine, for instance the product sold under the name Stearyl ether (10 OE) betaine® by the company Shin Nihon Rica; the cocamidopropyl betaine sold, for example, under the name Velvetex BK 35® by the company Cognis; the undecylenamidopropyl betaine sold, for example, under the name Amphoram U® by the company Ceca; and mixtures thereof.

The alkyl amphotacetates may be either alkyl amphomonoacetates or alkyl amphodiacetates. Examples of alkyl amphotacetates that may be mentioned include N-disodium N-cocoyl-N-carboxymethoxyethyl-N-carboxymethylethylenediamine (CTFA name: disodium cocamphodiacetate), for instance the product sold under the name Miranol C2M Concentrate NP® by the company Rhodia Chimie; N-sodium N-cocoyl-N-hydroxyethyl-N-

carboxymethylethylenediamine (CTFA name: sodium cocamphoacetate); and mixtures thereof.

According to one preferred embodiment of the invention, the amphoteric surfactants are chosen from
5 cocobetaine, laurylbetaine, oxyethylenated (10 EO)
laurylbetaine, oxyethylenated (10 EO) stearylbetaine,
cocamidopropylbetaine, undecylenamidopropylbetaine,
N-disodium N-cocoyl-N-carboxymethoxyethyl-N-carboxy-
methylethylenediamine and N-sodium N-cocoyl-N-
10 hydroxyethyl-N-carboxymethylethylenediamine, and
mixtures thereof.

The amount of amphoteric surfactant(s) (as active material) preferably ranges from 0.5% to 15% by weight and better still from 1% to 10% by weight
15 relative to the total weight of the composition.

3) The composition may contain other foaming surfactants, which may be chosen from nonionic, anionic and cationic foaming surfactants.

As other nonionic foaming surfactants, the
20 composition may also contain, for example, one or more nonionic surfactants chosen from maltose esters, polyglycerolated fatty alcohols, and glucamine derivatives, for instance 2-ethylhexyloxycarbonyl-N-methylglucamine, and mixtures thereof.

25 The maltose derivatives are, for example, those described in document EP-A-566 438, such as O-octanoyl-6'-D-maltose or O-dodecanoyl-6'-D-maltose

described in document FR-A-2 739 556.

An example of a polyglycerolated fatty alcohol that may be mentioned is polyglycerolated (3.5 mol of glycerol) dodecanediol, this product being
5 sold under the name Chimexane NF® by the company Chimex.

As anionic surfactants that may be added to the composition of the invention, examples that may be mentioned include soaps (alkali metal salts of fatty
10 acids), amino acids such as glycines, amido ether carboxylates, alkyl polyamino carboxylates, alkyl ether sulfates such as sodium laureth sulfates, alkyl sulfonates, isethionates, alkyl methyltaurates, alkyl sulfosuccinates, alkyl sulfoacetates, monoalkyl
15 phosphates, dialkyl phosphates, salts thereof, and mixtures thereof.

The amount (as active material) of the mixture of foaming surfactants may range, for example, from 1% to 20% by weight, preferably from 3% to 15% by
20 weight and better still from 5% to 15% by weight relative to the total weight of the composition.

In the composition according to the invention, the weight ratio of the amount of oily phase (A) to the amount (C) of the mixture of foaming
25 surfactants ranges from 1.5 to 12 and preferably from 4 to 10.

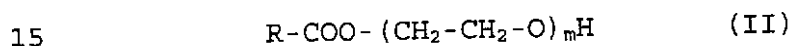
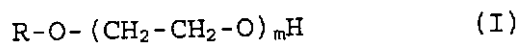
Emulsifying system

The emulsifying system (B) contains one or more emulsifiers. Emulsifiers, like foaming surfactants, are amphiphilic, i.e. they have a hydrophilic part and a lipophilic part. However, they do not have any foaming property, but they have the particular feature of facilitating the dispersion of two mutually insoluble phases, which foaming surfactants that are detergents do not do. The difference between emulsifiers and foaming surfactants (or detergents) lies in the difference in their HLB (hydrophilic-lipophilic balance) and/or the difference in their fatty chain length. The HLB is the ratio between the hydrophilic part and the lipophilic part in their molecule. This term HLB is well known to those skilled in the art and is described in "The HLB system. A time-saving guide to Emulsifier Selection" (published by ICI Americas Inc: 1984). For emulsifiers, the HLB generally ranges from 3 to 8 for the preparation of W/O emulsions and from 8 to 18 for the preparation of O/W emulsions, whereas foaming surfactants generally have an HLB of greater than 20 and/or a fatty chain containing from 8 to 14 carbon atoms.

The emulsifying system (B) used in the composition according to the invention comprises one or more emulsifiers whose solubility in the oil increases as the temperature increases, these emulsifiers

allowing the production of emulsions by means of the phase inversion temperature. The HLB (hydrophilic-lipophilic balance) of the emulsifying system ranges from 8 to 18 and preferably from 10 to 16. The emulsifiers of the emulsifying system may be chosen especially from ethoxylated fatty alcohols, ethoxylated fatty acids, partial glycerides of ethoxylated fatty acids, triglycerides of polyglycerolated fatty acids and ethoxylated derivatives thereof, and mixtures thereof.

The emulsifiers are preferably chosen from ethoxylated fatty alcohols and ethoxylated fatty acids having the formulae (I) and (II) below:



in which R is a linear or branched, saturated or unsaturated hydrocarbon-based chain containing from 10 to 24 carbon atoms, and m is an integer ranging from 8 to 50.

Examples of ethoxylated fatty alcohols that may be mentioned include the products of addition of ethylene oxide with lauryl alcohol, especially those containing from 9 to 50 oxyethylene groups and more particularly those containing from 10 to 12 oxyethylene groups (laureth-10 to laureth-12, as the CTFA names); the products of addition of ethylene oxide with behenyl alcohol, especially those containing from 9 to 50

oxyethylene groups (beheneth-9 to beheneth-50, as the CTFA names); the products of addition of ethylene oxide with cetearyl alcohol (mixture of cetyl alcohol and stearyl alcohol), especially those containing from 10 to 30 oxyethylene groups (cetareth-10 to cetareth-30, as the CTFA names); the products of addition of ethylene oxide with cetyl alcohol, especially those containing from 10 to 30 oxyethylene groups (ceteth-10 to ceteth-30, as the CTFA names); the products of addition of ethylene oxide with stearyl alcohol, especially those containing from 10 to 30 oxyethylene groups (steareth-10 to steareth-30, as the CTFA names); the products of addition of ethylene oxide with isostearyl alcohol, especially those containing from 10 to 50 oxyethylene groups (isosteareth-10 to isosteareth-50, as the CTFA names); and mixtures thereof.

Examples of ethoxylated fatty acids that may be mentioned include the products of addition of ethylene oxide with lauric acid, palmitic acid, stearic acid or behenic acid, and mixtures thereof, especially those containing from 9 to 50 oxyethylene groups, such as PEG-9 to PEG-50 laurate (as the CTFA names: PEG-9 laurate to PEG-50 laurate); PEG-9 to PEG-50 palmitate (as the CTFA names: PEG-9 palmitate to PEG-50 palmitate); PEG-9 to PEG-50 stearate (as the CTFA names: PEG-9 stearate to PEG-50 stearate); PEG-9 to

PEG-50 palmitostearate; PEG-9 to PEG-50 behenate (as the CTFA names: PEG-9 behenate to PEG-50 behenate); and mixtures thereof.

Mixtures of these oxyethylenated derivatives of fatty alcohols and of fatty acids may also be used.

According to one preferred embodiment of the invention, the emulsifying system of the composition of the invention contains as emulsifier at least one ethoxylated fatty alcohol and preferably at least behenyl alcohol.

The emulsifying system may also optionally contain one or more coemulsifiers. Examples of coemulsifiers that may be mentioned include fatty alcohols containing from 12 to 30 carbon atoms, for instance cetyl alcohol, stearyl alcohol or behenyl alcohol; fatty acids containing from 8 to 30 carbon atoms, for instance palmitic acid, stearic acid or behenic acid; fatty esters of glycerol, for instance glyceryl stearate; oxyethylenated derivatives of these fatty alcohols, fatty acids and fatty esters of glycerol, containing 2 to 8 ethylene oxide groups, and mixtures thereof.

The emulsifying system (comprising emulsifiers and coemulsifiers) is generally present in an amount ranging from 2% to 20%, preferably from 3% to 16% and better still from 3% to 11% by weight relative to the total weight of the composition.

According to one preferred embodiment of the invention, the emulsifier system (B)/oily phase (A) ratio ranges from 0.04 to 0.2 and preferably from 0.06 to 0.18. As indicated above, the term "oily phase" means all of the constituents that are not hydrophilic and that are different from the emulsifiers or coemulsifiers of the emulsifying system.

Oily phase

The oily phase, also known as the lipophilic or fatty phase, consists of lipophilic constituents, i.e. oils and other lipophilic substances present in the composition, and also all the lipophilic additives that may be present. The oily phase contains at least one oil, especially a cosmetic oil.

The term "oil" means a fatty substance that is liquid at room temperature (20 to 25°C).

According to one preferred embodiment of the invention, the oily phase of the composition according to the invention comprises at least one oil chosen from hydrocarbon-based oils of mineral or synthetic origin or alkanes, fatty esters and fatty ethers, and mixtures thereof. The term "hydrocarbon-based oil" means any oil predominantly containing carbon and hydrogen atoms, and possibly ester, ether or fluoro groups.

- The linear or branched hydrocarbon-based oils (alkanes), of mineral or synthetic origin, may be chosen, for example, from volatile or non-volatile

liquid paraffins and derivatives thereof, petroleum
jelly, liquid petroleum jelly (mineral oil),
perhydrosqualene, polydecenes, isohexadecane,
isododecane, and hydrogenated polyisobutene (or
5 hydrogenated isoparaffin) such as Parleam oil.

- The fatty esters may be chosen, for example,
from those obtained from an alcohol containing a linear
or branched, saturated or unsaturated chain containing
from 1 to 24 carbon atoms and from a fatty acid
10 containing a linear or branched chain containing from 3
to 24 carbon atoms.

Examples of fatty esters that may be
mentioned include 2-ethylhexyl caprate/caprylate (or
octyl caprate/caprylate), ethyl laurate, butyl laurate,
15 hexyl laurate, isohexyl laurate, isopropyl laurate,
methyl myristate, ethyl myristate, butyl myristate,
isobutyl myristate, isopropyl myristate, 2-octyldodecyl
myristate, 2-ethylhexyl monococoate (or octyl
monococoate), methyl palmitate, ethyl palmitate,
20 isopropyl palmitate, isobutyl palmitate, 2-ethylhexyl
palmitate (or octyl palmitate), butyl stearate,
isopropyl stearate, isobutyl stearate, 2-ethylhexyl
stearate (or octyl stearate), isopropyl isostearate,
isocetyl stearate, isostearyl isostearate, 2-ethylhexyl
25 pelargonate (or octyl pelargonate), 2-ethylhexyl
hydroxystearate (or octyl hydroxystearate), decyl
oleate, diisopropyl adipate, bis(2-ethylhexyl) adipate

(or dioctyl adipate), diisocetyl adipate, 2-ethylhexyl succinate (or octyl succinate), diisopropyl sebacate, 2-ethylhexyl malate (or octyl malate), pentaerythrityl caprate/caprylate, 2-ethylhexyl hexanoate (or octyl hexanoate), octyldodecyl octanoate, isodecyl neopentanoate, isostearyl neopentanoate, octyldodecyl neopentanoate, isononyl isononanoate, isotridecyl isononanoate, cetearyl isononanoate, isodecyl isononanoate, isotridecyl isononanoate, lauryl lactate, myristyl lactate, cetyl lactate, myristyl propionate, 2-ethylhexyl 2-ethylhexanoate (or octyl 2-ethylhexanoate), 2-ethylhexyl octanoate (or octyl octanoate), cetyl 2-ethylhexanoate, pentaerythrityl tetraisostearate, isopropyl lauroyl sarcosinate (Eldew SL 205 from the company Unipex), dicaprylyl carbonate (Cetiol CC from the company Cognis) and C12-C15 fatty alkyl benzoates (Finsolv TN from the company Finetex).

- A fatty ether that may be mentioned is dicaprylyl ether (Cetiol OE from the company Cognis).

20 The following oils may also be used in the oily phase (A):

- hydrocarbon-based oils of plant origin such as sweet almond oil, avocado oil, castor oil, coriander oil, olive oil, jojoba oil, sesame oil, groundnut oil, grapeseed oil, rapeseed oil, coconut oil, hazelnut oil, shea butter, palm oil, apricot kernel oil, beauty-leaf oil, rice bran oil, corn germ oil, wheatgerm oil,

soybean oil, sunflower oil, evening primrose oil,
safflower oil, passionflower oil, rye oil, and
caprylic/capric acid triglycerides, for instance those
sold by the company Stearineries Dubois or those sold
5 under the names Miglyol 810, 812 and 818 by the company
Dynamit Nobel;

- volatile or non-volatile silicone oils, with the
proviso that they do not harm the foam quality, for
instance volatile or non-volatile polydimethylsiloxanes
10 (PDMS) with a linear or cyclic silicone chain, which
are liquid or pasty at room temperature, especially
cyclopolydimethylsiloxanes (cyclomethicones) such as
cyclohexasiloxane; polydimethylsiloxanes comprising
alkyl, alkoxy or phenyl groups, which are pendent or at
15 the end of a silicone chain, these groups containing
from 2 to 24 carbon atoms; phenyl silicones, for
instance phenyl trimethicones, phenyl dimethicones,
phenyltrimethylsiloxydiphenylsiloxanes, diphenyl
dimethicones, diphenylmethyldiphenyltrisiloxanes,
20 2-phenylethyltrimethyl siloxysilicates and
polymethylphenylsiloxanes;

- fluoro oils, with the proviso that they do not harm
the foam quality, such as partially hydrocarbon-based
and/or silicone-based fluoro oils, for instance those
25 described in document JP-A-2 295 912.

In order to obtain a better foam quality, it
is advantageous for the oily phase of the composition

of the invention to contain one or more oils with a
molecular weight of greater than or equal to 360 g/mol,
chosen especially from alkanes and fatty acid esters
with a molecular weight of greater than or equal
5 to 360 g/mol.

Hydrocarbon-based oils of mineral or
synthetic origin that are preferably used include
petroleum jelly, liquid petroleum jelly (Mineral oil),
hydrogenated isoparaffin (or hydrogenated
10 polyisobutene) such as Parleam oil. Liquid petroleum
jelly has the advantage of giving a covering foam and
better foam initiation.

Examples of fatty esters with a molecular
weight of greater than or equal to 360 g/mol that may
15 be mentioned include 2-ethylhexyl palmitate (or octyl
palmitate), cetyl 2-ethylhexanoate, 2-octyldodecyl
myristate, isocetyl stearate, isostearyl isostearate,
2-ethylhexyl stearate (or octyl stearate), octyldodecyl
neopentanoate, cetearyl isononanoate, isodecyl
20 isononanoate, pentaerythryl tetraisostearate and
isotridecyl isononanoate.

Preferably, the composition according to the
invention contains one or more fatty esters chosen from
those mentioned above. More preferentially, the oily
25 phase of the composition of the invention contains at
least one oil chosen from liquid petroleum jelly, 2-
ethylhexyl palmitate (or octyl palmitate) and cetyl 2-

ethylhexanoate (or cetyl octanoate), and mixtures thereof.

The oily phase (or lipophilic phase) may comprise lipophilic additives.

5 The oily phase is present in an amount of more than 30% by weight relative to the total weight of the composition. The amount of oily phase may range, for example, from 35% to 70% by weight, preferably from 40% to 70% and better still from 40% to 60% by weight
10 relative to the total weight of the composition.

Aqueous phase

The aqueous phase comprises water, the foaming surfactants and the hydrophilic compounds that may be present such as polyols or lower alcohols. The
15 aqueous phase may be present in an amount ranging, for example, from 30% to 65% by weight, preferably from 30% to 40% and better still from 40% to 60% by weight relative to the total weight of the composition.

The composition according to the invention
20 comprises an amount of water of less than or equal to 45% and preferably less than or equal to 30% of the total weight of the composition, this amount possibly ranging, for example, from 10% to 45% by weight and preferably from 10% to 30% by weight relative to the
25 total weight of the composition.

According to one preferred embodiment of the invention, the composition of the invention contains at

least one polyol (or polyhydric alcohol), which is generally present in the aqueous phase. Examples of polyols that may be mentioned include glycerol; glycols, for instance propylene glycol, butylene glycol, isoprene glycol and polyethylene glycols such as PEG-8; sorbitol; sugars such as glucose, fructose, maltose, lactose or sucrose; and mixtures thereof. When they are present, the amount of polyol(s) in the composition of the invention may range, for example, from 0.01% to 30% by weight, preferably from 2% to 20% by weight and better still from 5% to 15% by weight relative to the total weight of the composition.

The aqueous phase may conventionally contain, besides water and the polyols(s), one or more water-soluble solvents chosen from water-soluble lower alcohols. The term "lower alcohol" means a monohydric alcohol containing from 1 to 8 carbon atoms. Examples of lower alcohols that may be mentioned include ethanol, isopropanol and butanol, and mixtures thereof. When they are present in the composition of the invention, the water-soluble lower alcohol(s) may be in an amount ranging from 0.01% to 20% by weight and preferably from 0.1% to 10% by weight relative to the total weight of the aqueous phase.

25 Additives

The composition according to the invention may also contain any adjuvant or additive usually used

in the fields under consideration and especially in cosmetics or dermatology. Needless to say, a person skilled in the art will take care to select the optional additive(s) of the composition according to
5 the invention such that the advantageous properties intrinsically associated with the composition in accordance with the invention are not, or are not substantially, adversely affected by the envisaged addition.

10 Among the conventional adjuvants that may be contained in the aqueous phase and/or in the oily phase of the emulsions in accordance with the invention (depending on the water-soluble or liposoluble nature of these adjuvants), mention may be made of preserving
15 agents; sequestrants (EDTA); antioxidants; fragrances; dyestuffs such as soluble dyes, pigments and naces; fillers with a matting, tensioning, bleaching or exfoliant effect; sunscreens; hydrophilic or lipophilic cosmetic or dermatological active agents, such as
20 vitamins, antiseptics, anti-seborrhoeic agents, antimicrobial agents, for instance benzoyl peroxide, salicylic acid, triclosan, azelaic acid, niacin (vitamin PP), slimming agents, for instance caffeine, optical brighteners, electrolytes, agents having the
25 effect of improving the cosmetic properties of the skin, or spherical or non-spherical, porous or non-porous solid particles of any size. The amounts of

these various adjuvants are those conventionally used in the field under consideration, for example from 0.01% to 20% of the total weight of the composition. These adjuvants and the concentrations thereof should
5 be such that they do not modify the property desired for the composition of the invention.

As fillers, mention may be made especially of silica.

The compositions may also contain hydrophilic
10 or lipophilic, anionic, nonionic, cationic or amphoteric, thickening or dispersing polymers, provided that they do not affect the qualities of the emulsion.

The emulsions according to the invention are preferably obtained via a phase inversion process as
15 described above.

More particularly, the preparation process consists in:

- 1) weighing out in a container all the constituents of the composition (except for
20 the foaming surfactants, and heat-sensitive fillers and starting materials, if any),
- 2) homogenizing the mixture, for example using a Rayneri blender at 350 rpm, while heating by gradually increasing the
25 temperature using a water bath, up to a temperature greater than or equal to the phase inversion temperature T_2 , i.e. until a

transparent or translucent phase is obtained
(microemulsion region or lamellar phase), and
then until a more viscous white phase is
obtained, which indicates that the inverse
emulsion (W/O) has been obtained,

5

- 3) stopping the heating and continuing
stirring until the emulsion has cooled to
room temperature, passing through the phase
inversion temperature T_1 , i.e. the
temperature at which a fine O/W emulsion
forms,

10

- 4) when the temperature has fallen below the
phase inversion temperature region (T_1),
adding the optional particles (for example
silica),

15

- 5) at about 45°C, adding the foaming
surfactants,
- 6) at about 30°C, adding the heat-sensitive
starting materials optionally present.

20

The temperature T_1 corresponds to the
formation of a bi-continuous microemulsion; the mixture
is translucent and uniform; and the temperature T_2
corresponds to the formation of a water-in-oil
emulsion; the mixture becomes opaque white and
thickens.

25

A stable O/W emulsion whose oil droplets are
fine is obtained.

In the region of formation of a microemulsion (translucent mixture of micelles), the hydrophilic and hydrophobic interactions are equilibrated since the surfactant has a tendency to form both direct micelles
5 and inverse micelles. By heating beyond this region, there is formation of a W/O emulsion (opaque white mixture) since the surfactant favours the formation of a water-in-oil emulsion. Next, on cooling below the phase inversion region, the emulsion becomes an O/W
10 emulsion.

The compositions according to the invention are in the form of more or less soft creams, and they may especially constitute cosmetic or dermatological compositions. They may be used on any keratin material
15 such as the skin, the scalp, the hair, the eyelashes, the eyebrows, the nails or mucous membranes, especially as hygiene products, for example as cleansing products for the skin, mucous membranes and/or the hair, in particular as cleansing and/or makeup-removing products
20 for the skin (of the face and/or the body), as shower products (two-in-one product), as shampoos or hair conditioners, as shaving products, as rinse-off masks, and as exfoliant products (also known as desquamating or scrubbing products) for either the face or the body
25 or for the hands, after addition of exfoliant particles.

A subject of the invention is also the

cosmetic use of the composition as defined above, as a skin cleansing and/or makeup-removing product, as a shower product, as a shampoo, as a hair conditioner, as a shaving product, as a rinse-off mask or as an
5 exfoliant product.

Another subject of the invention is a process for cleansing a keratin material, such as the skin, the scalp, the hair, the eyelashes, the eyebrows, the nails or mucous membranes, characterized in that a
10 composition as defined above is applied to the keratin material, and is rinsed off.

The keratin material is preferably the skin.

The compositions according to the invention are rinsed off after application.

15 The compositions according to the invention may be used, for example, in the following manner:

1) When the compositions according to the invention are gentle facial cleansing products, they may be used in the following manner:

- 20 - the product is worked into a lather in the hands with water
- the lather is applied to the face
 - the face is washed
 - it is rinsed with water.

25 Result: the skin is cleansed without being attacked.

2) When the compositions according to the invention are makeup-removing products, they may be used as indicated

above, but they may also be applied dry to the face, and then massaged until satisfactory makeup removal is obtained, and rinsed off with water.

Result: makeup is removed from the skin without leaving

5 an unpleasant greasy residue.

3) They may be used as two-in-one shower products in the usual manner for using shower products.

4) They may be used as shampoos and/or hair conditioners, as shaving products or as rinse-off masks
10 in the usual manner for using these products.

5) They may be used as scrubbing products for either the face or the hands (when the composition contains exfoliant particles. The use consists in applying the product to the face, the hands or the body, rubbing for
15 one or two minutes and then rinsing off. The skin is then left smooth, soft and scrubbed.

The examples described below were subjected to viscosity measurements to demonstrate their stability over time, and to tests to test their foam
20 qualities.

Foam performance:

For some of the examples, the foam performance of the compositions (foam qualities) were determined according to the protocol described below.

25 Before any use of the product, the hands are washed with household soap and then rinsed and dried thoroughly. The protocol followed is then as follows:

1- wet the hands by passing them under running water, and shake them three times to remove the excess water,

2- place 1 g of product in the palm of one of the 5 hands,

3- work the product between the two palms for 10 seconds,

4- add 2 ml of water and work the product again for 10 seconds,

10 5- rinse the hands in water,

6- wipe them.

The criteria are evaluated at each step of the protocol followed, and they are graded on a scale from 0 to 10. It is considered that, for a given 15 criterion, there is a difference in grade between two products when the difference between 2 grades is greater than or equal to 1.

- step 3: evaluation of the covering power: the grade allocated is proportionately higher the less 20 visible the skin of the hand when looking through the product spread thereon.

- steps 4 and 5: evaluation of the foam quality

- The volume of foam: the grade allocated is higher the greater the volume.

25 - The size of the bubbles of which the foam is composed: the grade allocated is higher the larger the bubbles.

- The density: consistency or persistence of the foam: the grade allocated is higher the greater the density.
- Softness of the foam: the grade allocated is higher the softer the foam.
- step 6: evaluation during rinsing: rinsing: the grade allocated is proportionately lower the greater the presence of a slippery film that is difficult to remove.

10 The evaluation panel consisted of 4 trained experts. The average of the 4 grades allows a comparison of the compositions according to each of the criteria.

15 The examples indicated below will allow the invention to be understood more clearly without, however, being limiting in nature. In these examples, the amounts indicated are weight percentages of active material (rather than amount of starting material). The compounds are cited as the chemical name or as the CTFA
20 name.

 The starting materials used in the examples were as follows, the amounts thereof having been adapted to the amount of active material in the examples:

- 25 (1) Eumulgin BA 10® sold by the company Cognis = oxyethylenated (10 OE) behenyl alcohol
- (2) 2-Ethylhexyl palmitate® sold under the name

Cegesoft C 24[®] by the company Cognis

(3) Marcol 82[®] sold by the company Esso = Mineral oil

(4) Oramix CG 110[®] sold by the company SEPPIC =
solution of decylglucoside at an active material

5 concentration of 60% by weight

(5) Tegobetaine F50[®] sold by the company Goldschmidt =
38% solution of cocamidopropylbetaine

(6) Dehyton AB 30[®] sold by the company Cognis = 30%
solution of cocobetaine

10 (7) Aerosil 200[®] sold by the company Degussa

(8) Genapol LRO B[®] = aqueous solution of sodium laureth
sulfate, sold by Clariant (containing 70% active
material)

(9) Mydol 10[®] sold by the company Kao (at 40% active

15 material) = Decylglucoside

(10) Plantacare 818 UP sold by the company Cognis
(containing 53% active material) = Cocoglucoside

Example 1 according to the invention

Compositions	Example 1 according to the invention
Beheneth-10 (1)	4
Octyl palmitate (2)	25.4
Liquid petroleum jelly (3)	25
Decyl glucoside (4)	3
Cocamidopropyl betaine (5)	4.9
Cocobetaine (6)	2.1

Propyl paraben	0.15
Methyl paraben	0.15
Chlorhexidine digluconate	0.25
Glycerol	6.5
Silica (7)	2
Ethanol	2
Deionized water	qs 100%
Appearance	unctuous white cream that does not flow
Viscosity (Pa.s) after 24 hours at room temperature (25°C) after 10 minutes of rotation of the spindle.	2.5 Pa.s

Table of foam qualities

	Example 1 according to the invention
Initiation	6.8
Mixing with water	10.0
Homogeneity	10.0
Covering	6
Foam volume + 2 ml of water (step 4)	4.3
Bubble size + 2 ml of water (step 4)	4.5
Density + 2 ml of water (step 4)	5.4
Foam volume + 4 ml of water (step 5)	5.5
Bubble size + 4 ml of water (step 5)	4.9

Density + 4 ml of water (step 5)	4.8
Softness	5.6
Rinsing	6.6

These results show that the composition according to the invention gives a foam that starts well, is homogeneous, has good density and rinses off well.

5 Example 2 according to the invention and Comparative Example 1

Composition	Comparative Example 1	Example 2 of the invention
Beheneth-10 (1)	4	4
Octyl palmitate (2)	25.4	25.4
Liquid petroleum jelly (3)	25	25
Decyl glucoside (4)	-	3
Cocamidopropylbetaine (5)	-	4.9
Cocobetaine (6)	-	2.1
Sodium laureth sulfate (8)	10	-
Propyl paraben	0.15	0.15
Methyl paraben	0.15	0.15
Chlorhexidine digluconate	0.25	0.25
Glycerol	6.5	6.5
Silica (7)	2	2
Ethanol	2	2
Deionized water	qs 100%	qs 100%

Appearance	Very thick white cream	unctuous white cream that does not flow
Viscosity (Pa.s) after 24 hours at room temperature (25°C); after 10 minutes of rotation	Spindle 5 82.5 Pa.s	Mobile 3 2.5 Pa.s

The comparison of the foam qualities in the table below shows that the composition according to the invention containing the particular combination of foaming surfactants shows better homogeneity and better performance in terms of foam initiation, the covering effect, the volume and the density of foam than the comparative example containing a standard surfactant such as sodium lauryl ether sulfate.

Table of foam qualities

10

	Comparative Example 1	Example 2 according to the invention
Initiation	4	8.75
Mixing with water	4.7	10.0
Homogeneity	5.3	10.0
Covering	3.7	6
Foam volume + 2 ml	2.7	4.3
Bubble size + 2 ml	3.7	4.2
Density + 2 ml	4	5.2

Foam volume + 4 ml	4.7	6
Bubble size + 4 ml	4	4.7
Density + 4 ml	3.3	4.7
Softness	7	6.3
Rinsing	6.5	6.5

Examples 3 and 4 according to the invention

Composition	Example 3 (foaming makeup remover)	Example 4 (foaming)
Beheneth-10 (1)	3	3.95
Octyl palmitate (2)	50	52.6
PEG-6 capric/caprylic glycerides	-	1.8
Decyl glucoside (4)	3	4.7
Cocamidopropylbetaine (5)	7.6	-
Cocobetaine (6)	-	5.3
Silica (7)	2	-
Propyl paraben	0.1	0.15
Methyl paraben	0.1	0.1
Chlorhexidine digluconate	0.15	0.18
Glycerol	4.95	6.55
Ethanol	2	1.5
Deionized water	qs 100%	qs 100%
pH	5.4	5.8

The compositions obtained have good foaming properties and are pleasant to use.

1. Foaming composition for topical application in the form of an oil-in-water emulsion, comprising an oily phase dispersed in an aqueous phase, characterized in that:
- the size of the droplets of the oily phase $D[4,3]$ is less than or equal to 4 μm ,
 - the oily phase (A) is present in an amount of more than 30% by weight relative to the total weight of the composition,
- and in that the composition contains:
- an emulsifying system (B) with an HLB value ranging from 8 to 18, present in an amount of at least 2% by weight relative to the total weight of the composition,
 - a mixture (C) of foaming surfactants comprising at least one nonionic surfactant chosen from alkylpolyglucosides and at least one amphoteric surfactant,
 - the oily phase (A)/foaming surfactant mixture (c) weight ratio ranging from 1.5 to 12,
 - an amount of less than or equal to 45% by weight of water relative to the total weight of the composition.

2. Composition according to Claim 1, characterized in that it may be obtained according to the phase inversion emulsification technique.

3. Composition according to the preceding claim, characterized in that the alkylpolyglucoside is chosen from decylglucoside, caprylyl/capryl glucoside, laurylglucoside and cocoglucoside, and mixtures thereof.

4. Composition according to any one of the preceding claims, characterized in that the amphoteric surfactants are chosen from betaine derivatives, amphotoacetates and hydroxylsulfonates, and mixtures thereof.

5. Composition according to any one of the preceding claims, characterized in that the amount of foaming surfactant mixture ranges from 1% to 20% by weight relative to the total weight of the composition.

6. Composition according to the preceding claim, characterized in that the emulsifier is chosen from the products of addition of ethylene oxide with lauryl alcohol; the products of addition of ethylene oxide with behenyl alcohol; the products of addition of ethylene oxide with cetearyl alcohol; the products of addition of ethylene oxide with cetyl alcohol; the products of addition of ethylene oxide with stearyl alcohol; the products of addition of ethylene oxide with isostearyl alcohol; the products of addition of ethylene oxide with lauric acid, palmitic acid, stearic acid or behenic acid, and mixtures thereof.

7. Composition according to any one of the

preceding claims, characterized in that the emulsifying system also contains one or more coemulsifiers chosen from fatty alcohols containing 8 to 30 carbon atoms; fatty acids containing 8 to 30 carbon atoms; fatty esters of glycerol; oxyethylenated derivatives thereof containing 2 to 8 ethylene oxide groups, and mixtures thereof.

8. Composition according to any one of the preceding claims, characterized in that the amount of emulsifying system ranges from 2% to 20% by weight relative to the total weight of the composition.

9. Composition according to any one of the preceding claims, characterized in that the emulsifying system (B)/oily phase (A) ratio ranges from 0.04 to 0.2.

10. Composition according to any one of the preceding claims, characterized in that the amount of oily phase ranges from 35% to 70% by weight relative to the total weight of the composition.

11. Composition according to any one of the preceding claims, characterized in that the oily phase contains one or more oils with a molecular weight of greater than or equal to 360 g/mol.

12. Composition according to any one of the preceding claims, characterized in that it is a skin cleansing and/or makeup-removing product, a shower product, a shampoo or hair conditioner, a shaving product, a rinse-off mask or an exfoliant product.

1 Abstract

The present invention relates to a foaming composition for topical application in the form of an oil-in-water emulsion, characterized in that:

- the size of the droplets of the oily phase D[4,3] is less than or equal to 4 μm ,
- the oily phase (A) is present in an amount of more than 30% by weight relative to the total weight of the composition,

and in that the composition contains:

- an emulsifying system (B) with an HLB value ranging from 8 to 18, present in an amount of at least 2% by weight relative to the total weight of the composition,
- a mixture (C) of foaming surfactants comprising at least one nonionic surfactant chosen from alkylpolyglucosides and at least one amphoteric surfactant,
- the oily phase (A)/foaming surfactant mixture (c) weight ratio ranging from 1.5 to 12,
- an amount of less than or equal to 45% by weight of water relative to the total weight of the composition.

The composition is preferably obtained according to the phase inversion emulsification

technique (PIT). It is characterized by very good stability despite the large amount of oils, and it may especially constitute a skin cleansing or makeup-removing composition, a shower product, a shampoo and a hair conditioner, a shaving product, a rinse-off mask or an exfoliant product.

2 Representative Drawing

None