

(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2004-339217

(P2004-339217A)

(43) 公開日 平成16年12月2日(2004.12.2)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 K 7/00	A 6 1 K 7/00	N 4 C 0 8 3
A 6 1 K 7/035	A 6 1 K 7/00	C 4 D 0 7 7
B 0 1 F 17/34	A 6 1 K 7/00	J
B 0 1 F 17/54	A 6 1 K 7/035	
B 0 1 F 17/56	B 0 1 F 17/34	

審査請求 有 請求項の数 29 O L 外国語出願 (全 47 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2004-132032 (P2004-132032)	(71) 出願人	391023932
(22) 出願日	平成16年4月27日 (2004. 4. 27)		ロレアル
(31) 優先権主張番号	0305175		LOREAL
(32) 優先日	平成15年4月28日 (2003. 4. 28)		フランス国パリ, リュ ロワイヤル 1 4
(33) 優先権主張国	フランス (FR)	(74) 代理人	100064908
			弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100089037
			弁理士 渡邊 隆
		(74) 代理人	100101465
			弁理士 青山 正和
		(74) 代理人	100108453
			弁理士 村山 靖彦
		(74) 代理人	100110364
			弁理士 実広 信哉

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 化粧品に使用するための固形油中水型エマルション

(57) 【要約】

【課題】 指またはスポンジで取ったときに良好な滑り性を有し、崩す際に素早く取り出すことが容易であると同時に、艶のある外観を有する、固形メイクアップまたはスキンケア組成物を提供する。

【解決手段】 油およびロウを含有する脂肪相中に乳化界面活性剤を用いて乳化された水相を含む油中水型固形エマルションであって、前記脂肪相がエチレンオキッドおよび/またはプロピレンオキッドと6から40の炭素原子を含むアルキレンオキッドとのブロックコポリマーを含み、当該コポリマーは5000から8000の範囲の重量平均分子量を有し、かつエマルションの硬度が40g以上の針入力であることを特徴とする。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

油およびロウを含有する脂肪相中に乳化界面活性剤を用いて乳化された水相を含む油中水型固形エマルジョンであって、前記脂肪相がエチレンオキシドおよび/またはプロピレンオキシドと6から40の炭素原子を含むアルキレンオキシドとのブロックコポリマーを含み、当該コポリマーは5000から8000の範囲の重量平均分子量を有し、かつエマルジョンの硬度が40g以上の針入力であることを特徴とするエマルジョン。

【請求項 2】

前記ブロックコポリマーのアルキレンオキシドが、6から30の炭素原子、好ましくは8から20の炭素原子、さらに好ましくは10から18の炭素原子、さらに好ましくは10から14の炭素原子を含むことを特徴とする、請求項1記載のエマルジョン。 10

【請求項 3】

前記コポリマーのアルキレンオキシドが、6から30の炭素原子、好ましくは8から20の炭素原子、さらに好ましくは10から18の炭素原子、さらに好ましくは10から14の炭素原子を含むことを特徴とする、請求項1または2に記載のエマルジョン。

【請求項 4】

前記コポリマーの数平均分子量が、5000から8000、好ましくは5500から7000、さらに好ましくは5500から6500、さらに好ましくは5800から6200の範囲であることを特徴とする、請求項1ないし3のいずれか一項に記載のエマルジョン。 20

【請求項 5】

前記コポリマーが、35から55単位のエチレンオキシドおよび/またはプロピレンオキシドと、15から30単位の6から40の炭素原子を含むアルキレンオキシドとを含むことを特徴とする、請求項1ないし4のいずれか一項に記載のエマルジョン。

【請求項 6】

前記コポリマーが、エチレンオキシドおよび/またはプロピレンオキシド単位の数と6から40の炭素原子を含むアルキレンオキシド単位の数との間の比率が1.5から2.5、好ましくは1.8から2.3、さらに好ましくは1.9から2.1であることを特徴とする、請求項1ないし5のいずれか一項に記載のエマルジョン。

【請求項 7】

前記コポリマーが、組成物の全重量に対して1から25重量%、好ましくは1から18重量%、さらに好ましくは1から10重量%の範囲の含有量で存在することを特徴とする、請求項1ないし6のいずれか一項に記載のエマルジョン。 30

【請求項 8】

針入力が40から150g、好ましくは50から120g、さらに好ましくは50から90g、さらに好ましくは60から80gの範囲であるような硬度を有することを特徴とする、請求項1ないし7のいずれか一項に記載のエマルジョン。

【請求項 9】

前記脂肪相が揮発性油を含むことを特徴とする、請求項1ないし8のいずれか一項に記載のエマルジョン。 40

【請求項 10】

前記揮発性油が、オクタメチルシクロテトラシロキサン、デカメチルシクロペンタシロキサン、ドデカメチルシクロヘキサシロキサン、ヘプタメチルヘキサトリシロキサン、ヘプタメチルオクチルトリシロキサン、ヘキサメチルジシロキサン、オクタメチルトリシロキサン、デカメチルテトラシロキサンおよびドデカメチルペンタシロキサン、イソドデカン、イソデカンおよびイソヘキサデカン、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9記載のエマルジョン。

【請求項 11】

前記揮発性油が、組成物の全重量に対して、0.1から35重量%、好ましくは1から30重量%、さらに好ましくは5から25重量%の範囲の含有量で存在することを特徴と 50

する、請求項 9 または 10 に記載のエマルション。

【請求項 12】

前記脂肪相が不揮発性油を含むことを特徴とする、請求項 1 ないし 11 のいずれか一項に記載のエマルション。

【請求項 13】

前記不揮発性油が、組成物の全重量に対して 0.1 から 35 重量%、好ましくは 1 から 30 重量%、さらに好ましくは 5 から 25 重量%の範囲の含有量で存在することを特徴とする、請求項 12 に記載のエマルション。

【請求項 14】

前記ロウが、5 MPa から 9 MPa の範囲の硬度を有することを特徴とする、請求項 1 ないし 13 のいずれか一項に記載のエマルション。 10

【請求項 15】

前記ロウが、6 MPa から 9 MPa、好ましくは 7 MPa から 9 MPa の範囲の硬度を有することを特徴とする、請求項 1 ないし 14 のいずれか一項に記載のエマルション。

【請求項 16】

前記ロウが、カルナウバロウ、マイクロクリスタリンロウ、オゾケライト、水素化ホホバ油、ポリエチレンロウ、ポリ(C₂₄-C₂₈)アルキルメチルジメチルシロキサンロウ、パーム油、C₂₀-C₄₀アルキルステアレート、ステアシルベンゾアート、およびシエラックロウ、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 1 ないし 15 のいずれか一項に記載のエマルション。 20

【請求項 17】

前記ロウが、カルナウバロウ、オゾケライト、水素化ホホバ油およびポリエチレンロウから選択されることを特徴とする、請求項 1 ないし 16 のいずれか一項に記載のエマルション。

【請求項 18】

前記ロウが、組成物の全重量に対して 1 から 10 重量%、好ましくは 2 から 7 重量%、さらに好ましくは 2.5 から 5 重量%の範囲の含有量で存在することを特徴とする、請求項 1 ないし 17 のいずれか一項に記載のエマルション。

【請求項 19】

前記水相が、エマルションの全重量に対して 30 から 50 重量%、好ましくは 35 から 45 重量%の範囲の含有量で存在することを特徴とする、請求項 1 ないし 18 のいずれか一項に記載のエマルション。 30

【請求項 20】

前記水相が、特に C₂-C₄ 第一級アルコール、グリコールおよびグリコールエーテル、およびこれらの混合物から選択される水混和性溶媒を含むことを特徴とする、請求項 1 ないし 19 のいずれか一項に記載のエマルション。

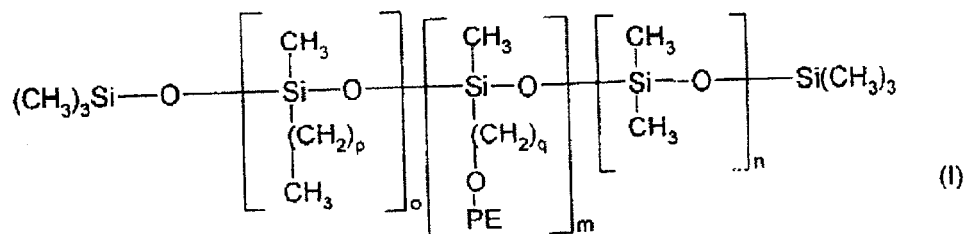
【請求項 21】

前記乳化界面活性剤が、ポリオール脂肪酸エステル、例えばグリセリルまたはソルビトールモノ-、ジ-、トリ-またはセスキオレアートまたはステアレート、グリセリルまたはポリエチレングリコールラウレート；例えば 6 から 22 の炭素原子を含むアルキルまたはアルコキシ鎖をシリコン骨格のペンダント位置または末端に有するアルキルまたはアルコキシジメチコンポリオール；グリコールのポリオキシアルキレン脂肪酸エステルのようなタイプのポリマーから選択されることを特徴とする、請求項 1 ないし 20 のいずれか一項に記載のエマルション。 40

【請求項 22】

前記乳化界面活性剤が、以下の式 (I) :

【化 1】



[式中、

- PE は、 $(-\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_x - (\text{C}_3\text{H}_6\text{O})_y - \text{R}$ を示し、ここで R は水素原子および 1 から 4 の炭素原子を含有するアルキル基から選択され、 x は 0 から 100 の範囲であり、かつ y は 0 から 80 の範囲であり、 x および y は同時に 0 ではなく、

- m は 1 から 40 の範囲であり、
- n は 10 から 200 の範囲であり、
- o は 1 から 100 の範囲であり、
- p は 7 から 21 の範囲であり、かつ
- q は 0 から 4 の範囲である]

の $\text{C}_8 - \text{C}_{22}$ アルキルジメチコンコポリオールであることを特徴とする、請求項 1 ないし 2 1 のいずれか一項に記載のエマルジョン。

【請求項 2 3】

前記乳化界面活性剤が、組成物の全重量に対して 1 から 10 重量%、好ましくは 2 から 5 重量% の範囲の含量で存在することを特徴とする、請求項 1 ないし 2 2 のいずれか一項に記載のエマルジョン。

【請求項 2 4】

少なくとも一つのフィラーを含むことを特徴とする、請求項 1 ないし 2 3 のいずれか一項に記載のエマルジョン。

【請求項 2 5】

少なくとも一つの染料を含むことを特徴とする、請求項 1 ないし 2 4 のいずれか一項に記載のエマルジョン。

【請求項 2 6】

酸化防止剤、香料、防腐剤、中和剤、界面活性剤、ロウ、サンスクリーン剤、ビタミン、保湿剤、セルフタニング化合物、および抗皺活性剤から選択される化粧品成分を含むことを特徴とする、請求項 1 ないし 2 5 のいずれか一項に記載のエマルジョン。

【請求項 2 7】

ファンデーション、アイシャドウ、メイクアップルーージュ、コンシーラー製品、ボディメイクアップ製品、リップスティック、スキンケアベース、ケアクリーム；リップケア組成物；抗日光組成物、セルフタニング組成物；消臭組成物であることを特徴とする、請求項 1 ないし 2 6 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 2 8】

請求項 1 ないし 2 6 のいずれか一項に記載の組成物を含むファンデーション。

【請求項 2 9】

請求項 1 ないし 2 8 のいずれか一項に記載の組成物を皮膚に適用することを含む、皮膚の非治療的な美容メイクアップまたはケア方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、化粧品に使用することができる、特定のロウと特定のコポリマーとを含む油中水型の固形エマルジョンに関する。また本発明は、当該組成物を皮膚に適用することを含む、ヒトの皮膚をメイクアップまたはケアするための方法にも関する。

10

20

30

40

50

【0002】

本発明に係るメイクアップ組成物は、特に、皮膚メイクアップ組成物、例えばファンデーション、アイシャドウ、メイクアップルーージュ、コンシーラー製品、ボディメイクアップ製品、リップスティックなどである。本発明は、特にファンデーション組成物に関する。

【0003】

ケア組成物は、スキンケアベース、ケアクリーム（デイクリーム、ナイトクリーム、または抗皺クリーム）、またはメイクアップベース；リップケア組成物（リップバーム）；抗日光保護またはセルフタニング組成物；消臭組成物のようなスキンケア製品とすることができる。

10

【背景技術】

【0004】

ファンデーションのようなスキンメイクアップ製品は、非常に多様な製剤形態、すなわちフリーパウダー、コンパクトパウダー、キャスト固形製品、スティック、流動クリームで知られている。コンパクトパウダーは、一般的に非常にマットな外観を有するが、流動クリームはむしろ艶のある外観を有する。

【0005】

キャスト固形製品は無水であってもよく、また、エマルションの形態であってもよい。これらのエマルションは、一般的に、例えば特許出願W099/47111に記載されているように、油および固形パウダーのような脂肪物質と、水と、一般にフィラーや顔料からなる微粒子相とを含む。

20

【0006】

固形エマルションは、室温において自重では流れず、ケースに収容するのに適しており、適用の際に、ユーザーは指またはスポンジのようなアプリケーションャーを用いてその製品を崩すことによって直接的に製品を取ることができる。

【0007】

さらに、固形エマルションにおけるパウダーの存在は製品を不透明化する傾向を有し、かくして係る製品はマットな表面外観を有する。さらに、ユーザーが固形組成物の表面を崩すことにより指またはスポンジで製品を取る場合、崩す際にある程度のひきずり（ドラッグ）効果を感じる：すなわち係る製品は、製品を素早く取ることが容易にするには十分に滑り易くない。

30

【特許文献1】W099/47111

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

かくして、本発明の目的は、製品を指またはスポンジで取ったときに良好な滑り性を有し、製品を崩す際にそれを素早く取り出すことを容易にする、固形メイクアップまたはスキンケア組成物を提供することである。

【0009】

本発明の別の目的は、崩す際に艶のある外観を有する固形組成物を提供することである。

40

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明者らは、パウダーを含む固形エマルションにおいて特定のアルキレンオキシドコポリマーを用いることにより、崩す際に良好な滑り性を有し、かつ、ユーザーが指またはスポンジで製品を満ち取り出すことを可能にする固形製品を得ることが可能であることを見出した。さらに、その製品は使用前にマットな表面外観を有し、それを崩す際には艶のある外観となる：かくして、この固形製品は崩す際に鏡のような外観を有する；この視覚的に鏡のような効果は、製品をユーザーにとって非常に魅力的なものとする。

【0011】

50

より具体的には、本発明の一つの主題は、油およびロウを含有する脂肪相中に乳化界面活性剤を用いて乳化された水相を含む油中水型固形エマルジョンであって、前記脂肪相がエチレンオキシドおよび/またはプロピレンオキシドと6から40の炭素原子を含むアルキレンオキシドとのブロックコポリマーを含み、当該コポリマーは5000から8000の範囲の重量平均分子量を有し、かつエマルジョンの硬度が40g以上の針入力であることを特徴とするエマルジョンである。

【0012】

また、本発明の主題は、上記組成物を皮膚に適用することを含む、皮膚の非治療的な美容的メイクアップまたはケア方法でもある。

【0013】

用語“固形組成物”とは、室温(25)で1時間後でも自重で流れない組成物を意味する。

【0014】

本発明に係るエマルジョンは、エチレンオキシドおよび/またはプロピレンオキシドと、6から40の炭素原子を含むアルキレンオキシドとのブロックコポリマーを含み、係るコポリマーは5000から8000の範囲の重量平均分子量を有する。

【0015】

有利には、コポリマーのアルキレンオキシドは、6から30の炭素原子、好ましくは8から20の炭素原子、さらに好ましくは10から18の炭素原子、さらに好ましくは10から14の炭素原子を含むことができる。

【0016】

前記コポリマーの重量平均分子量は、5000から8000、好ましくは5500から7000、さらに好ましくは5500から6500、さらに好ましくは5800から6200の範囲である。

【0017】

前記コポリマーは、有利には、35から55のエチレンオキシドおよび/またはプロピレンオキシド単位と、15から30単位の6から40の炭素原子を含むアルキレンオキシドとを含む。

【0018】

特に、前記コポリマーは、エチレンオキシドおよび/またはプロピレンオキシド単位の数と6から40の炭素原子を含むアルキレンオキシド単位の数との間の比率が1.5から2.5、好ましくは1.8から2.3、さらに好ましくは1.9から2.1であるようなコポリマーである。

【0019】

係るコポリマーは、特にFR-A-2425848に記載されており、Akzo Nobel社から“Elfacos(登録商標) ST 9”の商品名で市販されている。

【0020】

前記コポリマーは、組成物の全重量に対して1から25重量%、好ましくは1から18重量%、さらに好ましくは1から10重量%の範囲の含有量で、本発明に係る組成物中に存在することができる。

【0021】

本発明に係るエマルジョンの脂肪相は、鉱物、動物、植物または合成由来の油、炭素ベース油、炭化水素ベース油、フルオロ油および/またはシリコン油から選択される少なくとも一つの油を、単独または混合物として含む。

【0022】

用語“炭化水素ベース油”とは、炭素および水素原子、そして任意に酸素および窒素原子から本質的に形成される、またはこれらから成る油であって、ケイ素またはフッ素原子を含まない油を意味する。アルコール、エステル、エーテル、カルボン酸、アミンおよび/またはアミド基を含むこともできる。

【0023】

10

20

30

40

50

用語“シリコーン油”とは、少なくとも一つのケイ素原子を含む、特にSi-O基を含む油を意味する。

【0024】

用語“フルオロ油”とは、少なくとも一つのフッ素原子を含む油を意味する。

【0025】

有利に、エマルションは揮発性油を含むことができる。用語“揮発性油”とは、室温および大気圧において、皮膚と接触して1時間未満で蒸発することができる油（または非水性媒体）を意味する。揮発性油は、室温および大気圧において、ゼロではない蒸気圧、特に0.13 Paから40000 Pa（ 10^{-3} から300 mmHg）、好ましくは1.3 Paから13000 Pa（0.01から100 mmHg）、さらに好ましくは1.3 Paから1300 Pa（0.01から10 mmHg）の範囲の蒸気圧を有する、室温で液状の揮発性化粧品油である。

10

【0026】

さらに、揮発性油は、一般に、大気圧において測定して、150 から260、好ましくは170 から250 の範囲の沸点を有する。

【0027】

本発明で用いることができる揮発性有機油としては、

- 室温において $8 \text{ mm}^2 / \text{s}$ 未満の粘度を有し、かつ特に2から7のケイ素原子を含有する直鎖または環状シリコーン油であって、1から10の炭素原子を含むアルキルまたはアルコキシ基を任意に含むもの。本発明で用いることができる揮発性シリコーン油としては、特に、オクタメチルシクロテトラシロキサン、デカメチルシクロペンタシロキサン、ドデカメチルシクロヘキサシロキサン、ヘプタメチルヘキシルトリシロキサン、ヘプタメチルオクチルトリシロキサン、ヘキサメチルジシロキサン、オクタメチルトリシロキサン、デカメチルテトラシロキサンおよびドデカメチルペンタシロキサンを挙げることができる；

20

- 8から16の炭素原子を含む炭化水素ベース揮発性油およびこれらの混合物、特に、分枝状 $\text{C}_8 - \text{C}_{16}$ アルカン、例えば $\text{C}_8 - \text{C}_{16}$ イソアルカン（イソパラフィンとしても知られている）、イソドデカン、イソデカン、イソヘキサデカン、および例えば“Isopar”または“Permethil”の商品名で市販されている油、分枝状 $\text{C}_8 - \text{C}_{16}$ エステル、例えば、イソヘキシルネオペンタノアートおよびこれらの混合物；イソドデカンが好ましく用いられる；

30

- 揮発性フルオロ油、例えばノナフルオロエトキシブタン、ノナフルオロメトキシブタン、デカフルオロペンタン、テトラデカフルオロヘキサン、またはドデカフルオロペンタン、およびこれらの混合物、

- およびこれらの混合物

を挙げることができる。

【0028】

好ましくは、本発明に係るエマルションは、少なくとも一つの揮発性シリコーン油を含む。

【0029】

有利には、揮発性油は、組成物の全重量に対して、0.1から35重量%、好ましくは1から30重量%、さらに好ましくは5から25重量%の範囲の含有量で存在することができる。

40

【0030】

組成物は、不揮発性油を含んでもよい。

【0031】

本発明で用いられる不揮発性油としては、鉱物または合成由来の炭化水素ベース油、例えば直鎖または分枝鎖状炭化水素、例えば流動パラフィンまたはその誘導体、流動ワセリン、ポリデセン、水素化ポリイソブテン、例えばNippon Oil Fats社から市販されているParleam、および合成または植物由来のスクアラン；動物由来の油、例えばミンク油、カメ

50

油またはペルヒドロスクアレン；グリセロールの脂肪酸エステルから成る高いトリグリセリド含量の植物由来の炭化水素ベース油、前記脂肪酸は種々の鎖長であり、これらの鎖は直鎖または分枝鎖状、かつ飽和または不飽和であってもよく、特に4から22の炭素原子の脂肪酸トリグリセリド、例えばヘプタン酸またはオクタン酸トリグリセリド、およびカプリン酸/カプリル酸トリグリセリド、またはヒドロキシル化されたトリグリセリド、例えばスイートアーモンド油、ピューティーリーフ油、パーム油、グレープシード油、ゴマ油、アララ油、菜種油、ヒマワリ油、綿実油、アプリコット油、ひまし油、アルファルファ油、マロー油、クロフサスグリ油、マカダミア油、マスキローズ油、ヘーゼルナッツ油、アボカド油、ホホバ油、オリーブ油、穀物（トウモロコシ、小麦、大麦、ライ麦）胚芽油、またはシアバター；

10

脂肪酸エステル、特に4から22の炭素原子のもの、特にオクタン酸、ヘプタン酸、ラノリン酸、オレイン酸、ラウリン酸、またはステアリン酸の脂肪酸エステル、例えばプロピレングリコールジオクタノアート、プロピレングリコールモノイソステアラート、ポリグリセリル-2ジイソステアラート、またはネオペンチルグリコールジヘプタノアート；

式 R_1COOR_2 の合成エステル、ここで R_1 は7から40の炭素原子を含む直鎖または分枝鎖状の高級脂肪酸残基を示し、かつ、 R_2 は3から40の炭素原子を含む分枝状の炭化水素ベース鎖を示し、例えば、パーセリン油（セトステアリルオクタノアート）、イソノニルイソノナノアート、 C_{12} から C_{15} アルキルベンゾアート、2-エチルヘキシルパルミタート、2-オクチルドデシルステアラート、2-オクチルドデシルエルカート、イソステアリルイソステアラート、2-オクチルドデシルベンゾアート、アルキルまたは

ポリアルキルオクタノアート、デカノアートまたはリシノレアート、イソプロピルミリス

タート、イソプロピルパルミタート、ブチルステアラート、ヘキシルラウラート、ジイソ

プロピルアジパート、2-エチルヘキシルパルミタート、2-ヘキシルデシルラウラート

、2-オクチルデシルパルミタート、2-オクチルドデシルミリスタート、2-ジエチル

ヘキシルスクシナート、ジイソステアリルマラート、またはイソデシルネオペンタノア

ート；ヒドロキシル化エステル、例えばイソステアリルラクタート、オクチルヒドロキシス

テアラート、オクチルドデシルヒドロキシステアラート、ジイソステアリルマラート、ト

リイソセチルシトラート、グリセリルトリイソステアラート、またはジグリセリルトリイ

ソステアラート；ジエチレングリコールジイソノナノアート；ペンタエリトリールエス

テル；4から22の炭素原子を有するアルコールおよび芳香族酸のエステル、特にトリデ

シルトリメタート； $C_8 - C_{26}$ 高級脂肪酸、例えばオレイン酸、リノール酸、リノレ

ン酸、またはイソステアリン酸； $C_8 - C_{26}$ 高級脂肪アルコール、例えばオレイルアル

コール、リノイルアルコール、リノレニルアルコール、イソステアリルアルコール、ま

たはオクチルドデカノール；少なくとも7つの炭素原子を含む合成エステル、シリコーン

油、例えば室温で液状、直鎖状、および任意にフェニル化されたポリジメチルシロキサン

（PDMS）、例えばフェニルトリメチコーン、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ーン、ジフェニルメチルジフェニルトリシロキサン、液

体2-フェニルエチルトリメチルシロキシシリカート、任意に脂肪族および/または芳香

族基、例えばシリコーン鎖のペンダント位置および/または末端に2から24の炭素原子

を含みかつ任意にフッ素化されているアルキル、アルコキシ、またはフェニル基で置換さ

れたもの、またはヒドロキシル、チオール、および/またはアミン基のような官能基で置

換されたもの；脂肪酸、脂肪アルコールまたはポリオキシアルキレンで変性されたポリシ

ロキサン、例えばジメチコーンコポリオールまたはアルキルメチコーンコポリオール；液

体フルオロシリコーン；およびこれらの混合物を挙げることができる。

20

30

40

【0032】

有利には、前記不揮発性油は、組成物の全重量に対して0.1から35重量%、好ましくは1から30重量%、さらに好ましくは5から25重量%の範囲の含有量で存在することができる。

【0033】

本発明に係るエマルションは、針入力40グラム（g）以上、特に40gから150

50

gの範囲であるような硬度を有する。

【0034】

エマルションの針入力は、以下のプロトコールに従って測定する：

エマルション調製の最後に、それを皿に流し込んで、20で24時間維持する。針入力を、この固形エマルションに対して、4mmの直径を有するTA24測定スピンドルを備えたStevens質感分析装置を用いて、0.5mm/sの針入速度で、2mmの所定の針入深さまで測定する。グラムで表される針入力はこの装置で読みとられる。

【0035】

好ましくは、固形エマルションは、針入力が40から150g、好ましくは50から120g、さらに好ましくは50から90g、さらに好ましくは60から80gの範囲であるような硬度を有する。 10

【0036】

有利には、本発明に係るエマルションに存在するロウは、5MPaから9MPa、好ましくは6MPaから9MPa、さらに好ましくは7MPaから9MPaの範囲の硬度を有するロウから選択することができる。

【0037】

本発明の目的では、用語“ロウ”は、室温(25)で固形であり、状態の可逆的な固体/液体変化を有し、30より大きく200までとすることができる融点を有し、0.5MPaより大きい硬さを有し、かつ固形状態で異方性の結晶構造を有する親油性脂肪化合物を意味する。ロウをその融点まで加熱することにより、油に混和性とすることができ、かつ、微視的に均質な混合物を形成することができるが、その混合物の温度を室温まで戻す際に、その混合物の油中のロウの再結晶化が得られる。 20

【0038】

ロウの硬度は、2mmの直径を有するステンレススチールシリンダーを備えたRheo社からTA-XT2iの商品名で市販されているテクスチュロメータを用いて、20において、0.1mm/sの測定速度で、0.3mmの針入深さまでロウに侵入させて測定した圧縮力を測定することにより調べられる。硬度測定を実施するために、ロウを、ロウの融点+20に等しい温度で融解する。融解したロウを、直径30mm、深さ20mmの容器に注ぐ。ロウを室温(25)で24時間再結晶化し、硬度測定を実施する前に20で少なくとも1時間貯蔵する。硬度の値は、測定された圧縮力を、ロウと接触するテクスチュロメータのシリンダーの表面積で割った値である。 30

【0039】

本願の目的では、ロウは、エステルまたはヒドロキシル官能基を任意に含む炭化水素ベースロウ、シリコンロウ、および/またはフルオロロウとすることができる。

【0040】

上記硬度を有するロウは、カルナウバロウ、マイクロクリスタリンロウ、オゾケライト、水素化ホホバ油、ポリエチレンロウ、例えばNew Phase Technologies社から“Performalene 400 Polyethylene”の商品名で市販されているロウ、シリコンロウ、例えばポリ(C24-C28)アルキルメチルジメチルシロキサン、例えばGoldschmidt社から“Abil Wax 9810”の商品名で市販されている製品、パーム油、C20-C40アルキルステア 40
ラート、例えばKester Keunen社から“Kester Wax K82H”の商品名で市販されている製品、ステアリルベンゾアート、シエラックロウ、およびこれらの混合物から選択することができる。カルナウバロウ、オゾケライト、水素化ホホバ油およびポリエチレンロウから選択されるロウを用いることが好ましい。

【0041】

前記ロウは、組成物の全重量に対して1から10重量%、好ましくは2から7重量%、さらに好ましくは2.5から5重量%の範囲の含有量で本発明に係る組成物中に存在することができる。

【0042】

本発明に係る固形エマルションの水相は水を含む。かかる水は、ヤグルマギク水のように 50

な花の水、および/またはビッテル水(eau de Vittel)、ルーカス水(eau de Lucas)、またはラ ロッシュ ポゼ水(eau de La Roche Posay)、および/または湧水のようなミネラルウォーターとすることができる。

【0043】

水相は、水と混和性(室温25度)の有機溶媒、例えばC₂-C₄第一級アルコール、例えばエタノールおよびイソプロパノール、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、ジブチレングリコール、ジエチレングリコール、グリコールエーテル、例えばモノ-、ジ-、またはトリプロピレングリコールまたはモノ-、ジ-、またはトリエチレングリコールのC₁-C₄アルキルエーテル、およびこれらの混合物を含むこともできる。

10

【0044】

水相は、安定化剤、例えば、塩化ナトリウム、二塩化マグネシウム、および硫酸マグネシウムも含むことができる。

【0045】

水相は、水相と適合するあらゆる水溶性または水分散性の化合物、例えばゲル化剤、皮膜形成ポリマー、増粘剤、および界面活性剤、およびこれらの混合物を含むこともできる。

【0046】

好ましくは、水相は、本発明に係るエマルジョン中に、エマルジョンの全重量に対して30から50重量%、好ましくは35から45重量%の範囲の含有量で存在する。

20

【0047】

本発明に係るエマルジョンは、油中水型エマルジョンの製造を可能にする乳化界面活性剤、特に7未満のHLB(親水性/親油性バランス)値を有する界面活性剤を含む; 係る乳化界面活性剤は、ポリオールの脂肪酸エステル、例えばグリセリルまたはソルビトールモノ-、ジ-、トリ-またはセスキオレートまたはステアレート、およびグリセリルまたはポリエチレングリコールラウレート; 例えばシリコーン骨格のペンダント位置または末端に6から22の炭素原子を含むアルキルまたはアルコキシ鎖を含むアルキルまたはアルコキシジメチコンコポリオール; グリコールのポリオキシアリレン化脂肪酸エステルのようなタイプのポリマーから選択することができる。

【0048】

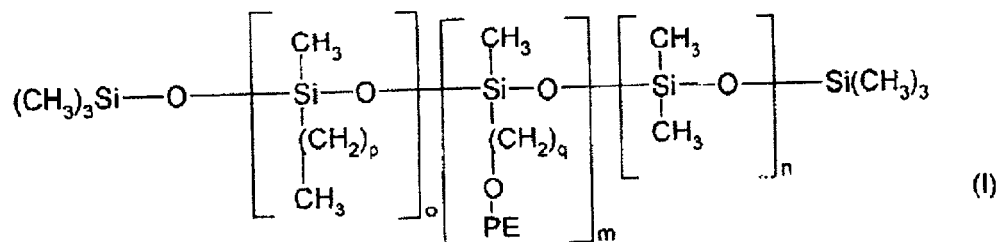
特に、乳化界面活性剤は、C₈-C₂₂アルキルジメチコンコポリオール、すなわちオキシプロピレン化および/またはオキシエチレン化ポリメチル(C₈-C₂₂)アルキルジメチルメチルシロキサンとすることができる。

30

【0049】

前記C₈-C₂₂アルキルジメチコンコポリオールは、以下の式(I):

【化1】



40

[式中、

- PEは、(-C₂H₄O)_x-(C₃H₆O)_y-Rを示し、ここでRは水素原子および1から4の炭素原子を含有するアルキル基から選択され、xは0から100の範囲であり、かつyは0から80の範囲であり、xおよびyは同時に0ではなく、

- mは1から40の範囲であり、

- nは10から200の範囲であり、

50

- o は 1 から 100 の範囲であり、
- p は 7 から 21 の範囲であり、かつ
- q は 0 から 4 の範囲である]

の化合物であることが有利である。

好ましくは、

R = H

m = 1 から 10

n = 10 から 100

o = 1 から 30

p = 15

q = 3

である。

【0050】

挙げることができる $C_8 - C_{22}$ アルキルジメチコンコポリオールは、セチルジメチコンコポリオール、例えば Goldschmidt 社から Abil EM-90 の商品名で市販されている製品を含む。

【0051】

W/O エマルションを得るために本発明で用いることができる別の界面活性剤としては、油中水型乳化特性を有するグリコールのポリオキシアルキレン化脂肪酸エステルのようなタイプのポリマーを挙げることができる。

【0052】

前記ポリマーの脂肪酸エステルは、好ましくはポリヒドロキシル化されたものである。特に、このポリマーは、ブロックポリマー、好ましくはポリ(ヒドロキシル化エステル)ブロックとポリエチレングリコールブロックとを含む ABA 構造を有するブロックポリマーである。

【0053】

上記乳化ポリマーの脂肪酸エステルは、一般に 12 から 20 の炭素原子、好ましくは 14 から 18 の炭素原子を含む鎖を有する。このエステルは、特に、オレアート、パルミタート、およびステアレートから選択することができる。

【0054】

上記乳化ポリマーのポリエチレングリコールブロックは、好ましくは 4 から 50 mol、さらに好ましくは 20 から 40 mol のエチレンオキシドを含む。

【0055】

本発明の組成物を製造するのに特に適したポリマー界面活性剤は、ICI 社から "Arlacel P 135" の商品名で市販されている 30 EO ポリエチレングリコールジポリヒドロキシステアレートである。

【0056】

前記乳化界面活性剤は、組成物の全重量に対して 1 から 10 重量%、好ましくは 2 から 5 重量% の範囲の含量で組成物中に存在することができる。

【0057】

本発明に係るエマルションは、少なくとも一つのフィラーを含むことができる。

【0058】

用語 "フィラー" とは、組成物を製造する温度とは無関係に組成物の媒体に不溶性である、無色または白色の、あらゆる形状の鉱物または合成粒子を意味すると理解すべきである。

【0059】

フィラーは、無機または有機物であってもよく、また、結晶学的形状(例えば、ラメラ、立方晶、六方晶、斜方晶など)とは無関係にあらゆる形状、板状、球状または楕円状とすることができる。タルク、マイカ、シリカ、カオリン、ポリアミド粉末(ナイロン(登録商標))、ポリ-L-アラニン粉末、およびポリエチレン粉末、テトラフルオロエチレン

10

20

30

40

50

ポリマー（テフロン（登録商標））の粉末、ラウロイルリシン、デンプン、窒化ホウ素、中空ポリマーマイクロファイバー、例えばExpancel（登録商標）（Nobel Industrie）のようなポリビニリデンクロリド/アクリロニトリルから成るもの、アクリル酸コポリマー、シリコーン樹脂マイクロビーズ（例えば、Toshiba社のTospearls（登録商標））、ポリオルガノシロキサンエラストマー粒子、沈降炭酸カルシウム、炭酸マグネシウムおよび炭酸水素マグネシウム、ハイドロキシアパタイト、中空シリカマイクロファイバー、ガラスまたはセラミックマイクロカプセル、8から22の炭素原子、好ましくは12から18の炭素原子を含む有機カルボン酸から誘導された金属石けん、例えばステアリン酸亜鉛、ステアリン酸マグネシウム、ステアリン酸リチウム、ラウリン酸亜鉛、またはミリスチン酸マグネシウムを挙げることができる。

10

【0060】

このフィラーは、0.1から25重量%、好ましくは1から15重量%の含有量で組成物中に存在することができる。

【0061】

本発明に係るエマルションは、水溶性または脂溶性染料、顔料、および真珠層、およびこれらの混合物から選択することができる少なくとも一つの色素を含むことができる。

【0062】

用語“顔料”は、液体有機相に不溶性であり、かつ、組成物を着色および/または不透明化するための、白色または着色の、無機または有機粒子を意味すると理解されるべきである。

20

【0063】

用語“真珠層”とは、特に殻の中の軟体動物により産生された、あるいは合成された、組成物の媒体に不溶性である真珠光沢の粒子を意味すると理解されるべきである。

【0064】

用語“染料”とは、脂肪物質、例えば油に、あるいは水性-アルコール性相に可溶性である化合物、一般に有機化合物を意味すると理解されるべきである。

【0065】

顔料は無機または有機顔料とすることができる。使用することができる顔料は、金属酸化物、例えば酸化鉄（特に、黄、赤、褐色、および黒酸化鉄）、二酸化チタン、酸化セリウム、酸化ジルコニウム、および酸化クロム；マンガンバイオレット、ウルトラマリンブルー、ブルシアンプルー、コバルトブルー、フェリックブルー、オキシ塩化ビスマス、真珠層、チタンまたはオキシ塩化ビスマスで被覆されたマイカ、着色した真珠光沢顔料、例えば酸化鉄で被覆したチタニウムマイカ、特にフェリックブルーまたは酸化クロムで被覆したチタニウムマイカ、上記の有機顔料で被覆したチタニウムマイカ、およびオキシ塩化ビスマスをベースとする真珠光沢顔料、およびこれらの混合物を含む。

30

【0066】

酸化鉄または酸化チタン顔料を用いることが好ましい。

【0067】

顔料は、有利には、組成物の有機相と適合させる疎水性化剤を用いて処理される。疎水性処理剤は、シリコーン、例えばメチコーン、ジメチコーン、またはペルフルオロアルキルシラン；脂肪酸、例えばステアリン酸；金属石けん、例えばアルミニウムジミリステート、水素化獣脂グルタマートのアルミニウム塩、ペルフルオロアルキルホスファート、ペルフルオロアルキルシラン、ペルフルオロアルキルシラザン、ポリヘキサフルオロプロピレンオキシド、ペルフルオロアルキルペルフルオロポリエーテル基を含むポリオルガノシロキサン、およびアミノ酸；N-アシルアミノ酸またはその塩；レシチン、イソプロピルトリイソステアリルチタナート、およびこれらの混合物から選択することができる。

40

【0068】

N-アシルアミノ酸は、8から22の炭素原子を含むアシル基、例えば、2-エチルヘキサノイル、カプロイル、ラウロイル、ミリストイル、パルミトイル、ステアロイル、またはココイル基を含むことができる。これらの化合物の塩は、アルミニウム、マグネシウ

50

ム、カルシウム、ジルコニウム、亜鉛、ナトリウム、またはカリウム塩とすることができる。アミノ酸は、例えば、リシン、グルタミン酸、またはアラニンとすることができる。

【0069】

上記化合物において用いた用語“アルキル”は、特に、1から30の炭素原子、好ましくは5から16の炭素原子を含むアルキル基を示す。

【0070】

疎水性処理顔料は、特に、特許出願EP-A-1086683に記載されている。

【0071】

脂溶性染料は、例えば、スーダンレッド、D & C レッド No. 17、D & C グリーン No. 6、β-カロテン、大豆油、スーダンブラウン、D & C イエロー No. 11、D & C バイオレット No. 2、D & C オレンジ No. 5、キノリンイエロー、アナトール、およびプロモ酸である。 10

【0072】

水溶性染料は、例えば、ビートルートジュース (beetroot juice)、メチレンブルー、およびカラメルである。

【0073】

色素は、組成物の全重量に対して、0.5から30重量%、好ましくは3から20重量%、さらに好ましくは5から15重量%の範囲の含量で存在することができる。

【0074】

組成物は、特に、親水性または親油性ゲル化剤および/または増粘剤、酸化防止剤、香料、防腐剤、中和剤、サンスクリーン剤、ビタミン、モイスチャライザー、セルフトニング化合物、抗皺活性剤、エモリエント、親水性または親油性活性剤、フリーラジカル捕捉剤、金属イオン封鎖剤、および皮膚形成剤、およびこれらの混合物から選択される、他の一般的な化粧品成分を含むことができる。 20

【0075】

言うまでもなく、当業者であれば、本発明に係る組成物の有利な特性が、企図する添加により不利な影響を受けない、または実質的に不利な影響を受けないように、これらの任意化合物とその量を選ぶ際に注意を払うであろう。

【0076】

本発明に係る組成物は、以下の方法に従って調製できる： 30

最初に、油相成分の混合物を、前記ロウ、前記エチレンオキシドおよび/またはプロピレンオキシドと6から40の炭素原子を含むアルキレンオキシドとのブロックコポリマー、および前記揮発性油を混合し、かつ70から120の温度で加熱することにより調製し、次いで、前記揮発性油、フィラー、および顔料を攪拌しながら60から80の温度で加えて調製する。

【0077】

水、界面活性剤、および水混和性溶媒を含む水相成分の混合物を、60から80の温度で加熱して別個に調製する。

【0078】

次いで、60から80の温度で、水相を油相に加え、得られた混合物を油中水型エマルションが得られるまでターボミキサーを用いて攪拌する。このエマルションを、容器、例えば皿に注ぎ、次いで、固形エマルションが得られるまで室温に冷却する。 40

【0079】

本発明を以下の実施例により、より詳細に記載する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0080】

実施例1：

以下の組成を有する固形ファンデーションを調製した：

油相：

Akzo Nobel社から“Elfacos (登録商標) ST 9”の商品名で市販されているエチレンオキ 50

シド (4 5 E O) およびエポキシドデカン (2 2 m o l) のコポリマー	4 g	
水素化ホホバ油	2 . 7 g	
オゾケライト	1 g	
イソデシルネオペンタノアート	9 . 5 g	
シクロペンタシロキサン	2 2 . 5 g	
アルミニウムステアロイルグルタマートの二ナトリウム塩で被覆された酸化鉄	2 . 4 g	
アルミニウムステアロイルグルタマートの二ナトリウム塩で被覆された二酸化チタン	7 . 6 g	
シリカ	9 . 5 g	10
ポリメチルメタクリレート	3 g	
二酸化チタンナノピグメント	3 g	
水相 :		
水	2 0 g	
ブチレングリコール	3 g	
グリセロール	5 g	
硫酸マグネシウム	1 g	
ポリグリセリル-3 ジイソステアレート	0 . 3 g	
セチルジメチコンコポリオール (Goldschmidt社のAbil (登録商標) EM90)	2 g	20
オキシエチレン化オキシプロピレン化 (1 8 E O / 1 8 P O) ポリジメチルシロキサン、シクロペンタシロキサン、および水の混合物 (1 0 / 8 8 / 2) (Dow Corning社のDC 2-5225)	2 g	

【 0 0 8 1 】

この組成物を以下の方法に従って調製した。

【 0 0 8 2 】

ロウ、コポリマー-Elfacos ST 9、および不揮発性油を含む混合物を透明になるまで 9 0 に加熱し、一様な混合物を得た；揮発性油、顔料、およびフィラーを 7 0 において攪拌しながら添加した。水性相の成分の混合物を 7 0 に加熱して調製し、水相を 7 0 で攪拌しながら油相に導入し、油中水型エマルションを得た。 30

【 0 0 8 3 】

このエマルションを予め加熱した皿に 7 0 で注ぎ、固形エマルションが得られるまで室温に冷却した。

【 0 0 8 4 】

上記のプロトコールに従って 2 0 において 2 4 時間後に測定して 6 0 g の硬度を有する固形ファンデーションを得た。このファンデーションは、組成物を指で崩した際に鏡のような表面 (ミラー効果) を有していた；このファンデーションは、適用した際に皮膚上で快適に溶けた。

フロントページの続き

(51) Int.Cl.⁷

F I

テーマコード(参考)

B 0 1 F 17/54

B 0 1 F 17/56

(72)発明者 オロール・ヴェルロ

フランス・9 1 5 7 0・ビヴレ・アヴニュ・ドゥ・ラ・ガル・2 2

(72)発明者 ジャクリーヌ・フォンテーヌ

フランス・7 8 1 7 0・ラ・セル・サン・クロード・アレ・ドゥ・サヴォイエ・3

Fターム(参考) 4C083 AA081 AA121 AA122 AB172 AB232 AB242 AB362 AC011 AC012 AC101

AC111 AC122 AC171 AC351 AC391 AC392 AC421 AC422 AC441 AD021

AD041 AD042 AD092 AD151 AD161 AD162 AD171 AD172 BB01 BB12

BB13 BB14 BB21 CC12 DD01 DD21 DD27 DD32 EE05 EE06

EE07 EE11 FF05 FF06

4D077 AB11 AC01 BA03 BA07 DC02X DC26Z DC35X DC36X DC70X DD32X

DD32Z DD56X

【外国語明細書】

Solid water-in-oil emulsion for use in cosmetics

The present invention relates to a water-in-oil solid emulsion comprising a particular wax and a particular copolymer, which can be used in cosmetics. The invention also relates to a process for making up or caring for human skin, comprising the application of the composition to the skin.

The makeup composition according to the invention is in particular a skin makeup composition, such as a foundation, an eye shadow, a makeup rouge, a concealer product, a body makeup product or a lipstick. The invention relates more especially to a foundation composition.

The care composition may be a skincare product such as a skincare base, a care cream (day cream, night cream or anti-wrinkle cream) or a makeup base; a lipcare composition (lip balm); an antisun-protection or self-tanning composition; a deodorant.

Skin makeup products such as foundations are known in very diverse galenical forms: free powder, compact powder, cast solid product, stick, fluid cream. The compact powders generally have a very matt appearance, whereas the fluid creams have a rather shiny appearance.

The cast solid products may be anhydrous or may be in the form of emulsions. These emulsions generally contain fatty substances such as oils and solid waxes, water and a particulate phase generally

composed of fillers and pigments, as described, for example, in patent application WO 99/47111.

The solid emulsion does not flow under its own weight at room temperature, and is suitable for packaging in a case: to apply the product, the user can take up the product directly by disintegrating it using the fingers or an applicator such as a sponge.

Moreover, the presence of wax in the solid emulsion has a tendency to opacify the product, this product then having a matt surface appearance. Furthermore, when the user takes up the product with the fingers or with a sponge by disintegrating the surface of the solid composition, he or she notices a certain dragging effect during the disintegration: the product is not sufficiently slippery to facilitate rapid uptake of the product.

The aim of the present invention is thus to provide a solid makeup or skincare composition that has good slipperiness when the product is taken up with the fingers or with a sponge, facilitating a rapid uptake of the product during its disintegration.

Another aim of the invention is to provide a solid composition that has a shiny appearance during its disintegration.

The inventors have discovered that by using a particular alkylene oxide copolymer in a solid emulsion comprising waxes, it is possible to obtain a solid product that has good slipperiness during its

disintegration and that allows the user to satisfactorily take up the product with the fingers or with a sponge. Furthermore, the product before use has a matt surface appearance, this appearance becoming shiny during its disintegration: thus, the solid product has a mirror appearance during disintegration; this visual mirror effect makes the product very appealing to users.

More specifically, one subject of the invention is a water-in-oil solid emulsion comprising an aqueous phase emulsified with an emulsifying surfactant in a fatty phase comprising an oil and a wax, characterized in that the fatty phase comprises a block copolymer of ethylene oxide and/or of propylene oxide and of an alkylene oxide containing from 6 to 40 carbon atoms, the copolymer having a weight-average molecular weight ranging from 5000 to 8000 and the emulsion having a hardness such that the penetration force is greater than or equal to 40 g.

A subject of the invention is also a non-therapeutic cosmetic makeup or care process for the skin, comprising the application to the skin of a composition as defined above.

The term "solid composition" means a composition that does not flow under its own weight at room temperature (25°C) after 1 hour.

The emulsion according to the invention comprises a block copolymer of ethylene oxide and/or of

propylene oxide and of an alkylene oxide containing from 6 to 40 carbon atoms, the copolymer having a weight-average molecular weight ranging from 5000 to 8000.

Advantageously, the alkylene oxide of the copolymer may contain from 6 to 30 carbon atoms, preferably from 8 to 20 carbon atoms, preferentially from 10 to 18 carbon atoms and more preferentially from 10 to 14 carbon atoms.

The weight-average molecular weight of the copolymer ranges from 5000 to 8000, preferably from 5500 to 7000, preferentially from 5500 to 6500 and more preferentially from 5800 to 6200.

The copolymer advantageously comprises from 35 to 55 ethylene oxide and/or propylene oxide units and from 15 to 30 alkylene oxide units containing from 6 to 40 carbon atoms.

In particular, the copolymer is such that the ratio between the number of ethylene oxide and/or propylene oxide units and the number of alkylene oxide units containing from 6 to 40 carbon atoms can range from 1.5 to 2.5, preferably from 1.8 to 2.3 and preferentially from 1.9 to 2.1.

Such copolymers are described especially in document FR-A-2 425 848 and sold under the name "Elfacos® ST 9" by the company Akzo Nobel.

The said copolymer may be present in the composition according to the invention in a content

ranging from 1% to 25% by weight, preferably ranging from 1% to 18% by weight and preferentially ranging from 1% to 10% by weight, relative to the total weight of the composition.

The fatty phase of the emulsion according to the invention comprises at least one oil, which may be chosen from oils of mineral, animal, plant or synthetic origin, carbon-based oils, hydrocarbon-based oils, fluoro oils and/or silicone oils, alone or as a mixture.

The term "hydrocarbon-based oil" means an oil formed essentially from, or even consisting of, carbon and hydrogen atoms, and optionally oxygen and nitrogen atoms, and containing no silicon or fluorine atoms. It may contain alcohol, ester, ether, carboxylic acid, amine and/or amide groups.

The term "silicone oil" means an oil containing at least one silicon atom and especially containing Si-O groups.

The term "fluoro oil" means an oil containing at least one fluorine atom.

Advantageously, the emulsion may comprise a volatile oil. The term "volatile oil" means an oil (or a non-aqueous medium) that is capable of evaporating on contact with the skin in less than 1 hour, at room temperature and atmospheric pressure. The volatile oil is a volatile cosmetic oil, which is liquid at room temperature, especially having a non-zero vapour pressure, at room temperature and atmospheric pressure,

in particular having a vapour pressure ranging from 0.13 Pa to 40 000 Pa (10^{-3} to 300 mmHg) and preferably ranging from 1.3 Pa to 13 000 Pa (0.01 to 100 mmHg) and preferentially ranging from 1.3 Pa to 1300 Pa (0.01 to 10 mmHg).

In addition, the volatile oil generally has a boiling point, measured at atmospheric pressure, ranging from 150°C to 260°C and preferably ranging from 170°C to 250°C.

As volatile organic oils that may be used in the invention, mention may be made of:

- linear or cyclic silicone oils with a viscosity at room temperature of less than 8 mm²/s and especially containing from 2 to 7 silicon atoms, these silicones optionally comprising alkyl or alkoxy groups containing from 1 to 10 carbon atoms. As volatile silicone oils that may be used in the invention, mention may be made especially of octamethylcyclotetrasiloxane, decamethylcyclopentasiloxane, dodecamethylcyclohexasiloxane, heptamethylhexyltrisiloxane, heptamethyloctyltrisiloxane, hexamethyldisiloxane, octamethyltrisiloxane, decamethyltetrasiloxane and dodecamethylpentasiloxane;
- hydrocarbon-based volatile oils containing from 8 to 16 carbon atoms and mixtures thereof, and especially branched C₈-C₁₆ alkanes, for instance C₈-C₁₆ isoalkanes (also known as isoparaffins), isododecane, isodecane, isohexadecane and, for example, the oils sold under the trade names "Isopar" or "Permethyl", branched C₈-

C₁₆ esters, for instance isohexyl neopentanoate, and mixtures thereof; isododecane is preferably used;

- volatile fluoro oils such as nonafluoroethoxybutane, nonafluoromethoxybutane, decafluoropentane, tetradecafluorohexane or dodecafluoropentane, and mixtures thereof,
- and mixtures thereof.

Preferably, the emulsion according to the invention comprises at least one volatile silicone oil.

Advantageously, the volatile oil may be present in a content ranging from 0.1% to 35% by weight, preferably ranging from 1% to 30% by weight and preferentially ranging from 5% to 25% by weight, relative to the total weight of the composition.

The composition may also comprise a non-volatile oil.

As nonvolatile oils that may be used in the invention, mention may be made of hydrocarbon-based oils of mineral or synthetic origin, such as linear or branched hydrocarbons, for instance liquid paraffin or derivatives thereof, liquid petroleum jelly, polydecenes, hydrogenated polyisobutene such as Parleam sold by the company Nippon Oil Fats, and squalane of synthetic or plant origin; oils of animal origin, for instance mink oil, turtle oil or perhydrosqualene; hydrocarbon-based oils of plant origin with a high triglyceride content consisting of fatty acid esters of glycerol, the fatty acids of which may have varying

chain lengths, these chains possibly being linear or branched, and saturated or unsaturated, especially fatty acid triglycerides especially of 4 to 22 carbon atoms, for instance heptanoic or octanoic acid triglyceride, and capric/caprylic acid triglyceride, or alternatively hydroxylated triglycerides, such as sweet almond oil, beauty-leaf oil, palm oil, grapeseed oil, sesame oil, arara oil, rapeseed oil, sunflower oil, cotton oil, apricot oil, castor oil, alfalfa oil, marrow oil, blackcurrant oil, macadamia oil, musk rose oil, hazelnut oil, avocado oil, jojoba oil, olive oil, cereal (maize, wheat, barley or rye) germ oil, or shea butter;

fatty acid esters, in particular of 4 to 22 carbon atoms, and especially of octanoic acid, of heptanoic acid, of lanolic acid, of oleic acid, of lauric acid or of stearic acid, for instance propylene glycol dioctanoate, propylene glycol monoisostearate, polyglyceryl-2 diisostearate or neopentyl glycol diheptanoate;

synthetic esters of formula R_1COOR_2 in which R_1 represents a linear or branched higher fatty acid residue containing from 7 to 40 carbon atoms and R_2 represents a branched hydrocarbon-based chain containing from 3 to 40 carbon atoms, for instance purcellin oil (cetostearyl octanoate), isononyl isononanoate, C_{12} to C_{15} alkyl benzoate, 2-ethylhexyl palmitate, 2-octyldodecyl stearate, 2-octyldodecyl

erucate, isostearyl isostearate, 2-octyldodecyl benzoate, alkyl or polyalkyl octanoates, decanoates or ricinoleates, isopropyl myristate, isopropyl palmitate, butyl stearate, hexyl laurate, diisopropyl adipate, 2-ethylhexyl palmitate, 2-hexyldecyl laurate, 2-octyldecyl palmitate, 2-octyldodecyl myristate, 2-diethylhexyl succinate, diisostearyl malate or isodecyl neopentanoate; hydroxylated esters, for instance isostearyl lactate, octyl hydroxystearate, octyldodecyl hydroxystearate, diisostearyl malate, triisocetyl citrate, glyceryl triisostearate or diglyceryl triisostearate; diethylene glycol diisononanoate; pentaerythritol esters; esters of aromatic acids and of alcohols containing 4 to 22 carbon atoms, especially tridecyl trimellitate; C₈-C₂₆ higher fatty acids such as oleic acid, linoleic acid, linolenic acid or isostearic acid; C₈-C₂₆ higher fatty alcohols such as oleyl alcohol, linoleyl alcohol, linolenyl alcohol, isostearyl alcohol or octyldodecanol; synthetic esters containing at least 7 carbon atoms, silicone oils such as polydimethylsiloxanes (PDMS) that are liquid at room temperature, linear, and optionally phenylated, such as phenyltrimethicones, phenyltrimethylsiloxydiphenylsiloxanes, diphenyl dimethicones, diphenylmethyldiphenyltrisiloxanes, liquid 2-phenylethyl trimethylsiloxysilicates, optionally substituted with aliphatic and/or aromatic groups, for

instance alkyl, alkoxy or phenyl groups, which are pendent and/or at the end of a silicone chain, these groups containing from 2 to 24 carbon atoms and being optionally fluorinated, or with functional groups such as hydroxyl, thiol and/or amine groups; polysiloxanes modified with fatty acids, fatty alcohols or polyoxyalkylenes, for instance dimethicone copolyols or alkylmethicone copolyols; liquid fluorosilicones; and mixtures thereof.

Advantageously, the non-volatile oil may be present in a content ranging from 0.1% to 35% by weight, preferably ranging from 1% to 30% by weight and preferentially ranging from 5% to 25% by weight, relative to the total weight of the composition.

The emulsion according to the invention has a hardness such that the penetration force is greater than or equal to 40 grams (g), especially ranging from 40 g to 150 g.

The penetration force of the emulsion is measured according to the following protocol:

At the end of preparation of the emulsion, it is cast into a dish and maintained at 20°C for 24 hours. The penetration force is then measured on this solid emulsion using a Stevens texture analyser machine, with a TA 24 measuring spindle, 4 mm in diameter, at a penetration speed of 0.5 mm/s and to a preselected penetration depth of 2 mm. The penetration force, expressed in grams, is read on the machine.

Preferably, the solid emulsion has a hardness such that the penetration force ranges from 40 g to 150 g, preferably from 50 g to 120 g, preferentially from 50 g to 90 g and more preferably from 60 g to 80 g.

Advantageously, the wax present in the emulsion according to the invention may be chosen from waxes with a hardness ranging from 5 MPa to 9 MPa, preferably ranging from 6 MPa to 9 MPa and preferentially ranging from 7 MPa to 9 MPa.

For the purpose of the present invention, the term "wax" means a lipophilic fatty compound that is solid at room temperature (25°C), with a reversible solid/liquid change of state, having a melting point of greater than 30°C which may be up to 200°C, a hardness of greater than 0.5 MPa, and having an anisotropic crystal organization in the solid state. By bringing the wax to its melting point, it is possible to make it miscible with oils and to form a microscopically homogeneous mixture, but on returning the temperature of the mixture to room temperature, recrystallization of the wax in the oils of the mixture is obtained.

The hardness of the wax is determined by measuring the compression force, measured at 20°C using a texturometer sold under the name TA-XT2i by the company Rheo, equipped with a stainless-steel cylinder 2 mm in diameter travelling at a measuring speed of 0.1 mm/s, and penetrating into the wax to a penetration depth of 0.3 mm. To perform the hardness measurement,

the wax is melted at a temperature equal to the melting point of the wax + 20°C. The molten wax is poured into a container 30 mm in diameter and 20 mm deep. The wax is recrystallized at room temperature (25°C) for 24 hours and is then stored for at least 1 hour at 20°C before performing the hardness measurement. The hardness value is the measured compression force divided by the surface area of the texturometer cylinder in contact with the wax.

For the purposes of the patent application, the waxes may be hydrocarbon-based waxes, silicone waxes and/or fluoro waxes, optionally comprising ester or hydroxyl functions.

The wax having the hardness as defined above may be chosen from carnauba wax, microcrystalline waxes, ozokerites, hydrogenated jojoba oil, polyethylene waxes such as the wax sold under the name "Performalene 400 Polyethylene" by the company New Phase Technologies, silicone waxes, for instance poly(C24-C28)alkylmethyldimethylsiloxane, such as the product sold under the name "Abil Wax 9810" by the company Goldschmidt, palm butter, the C20-C40 alkyl stearate sold under the name "Kester Wax K82H" by the company Kester Keunen, stearyl benzoate, shellac wax, and mixtures thereof. A wax chosen from carnauba wax, ozokerites, hydrogenated jojoba oil and polyethylene waxes is preferably used.

The wax may be present in the composition according to the invention in a content ranging from 1% to 10% by weight, preferably ranging from 2% to 7% by weight and preferentially ranging from 2.5% to 5% by weight relative to the total weight of the composition.

The aqueous phase of the solid emulsion according to the invention comprises water. The water may be a floral water such as cornflower water and/or a mineral water such as eau de Vittel, eau de Lucas or eau de La Roche Posay and/or a spring water.

The aqueous phase may also comprise organic solvents that are miscible with water (at room temperature - 25°C), for instance C₂-C₄ primary alcohols such as ethanol and isopropanol, glycols such as propylene glycol, butylene glycol, dipropylene glycol, diethylene glycol, glycol ethers, such as C₁-C₄ alkyl ethers of mono-, di- or tripropylene glycol, or mono-, di- or triethylene glycol, and mixtures thereof.

The aqueous phase may also comprise stabilizers, for example sodium chloride, magnesium dichloride and magnesium sulphate.

The aqueous phase may also comprise any water-soluble or water-dispersible compound that is compatible with an aqueous phase, such as gelling agents, film-forming polymers, thickeners and surfactants, and mixtures thereof.

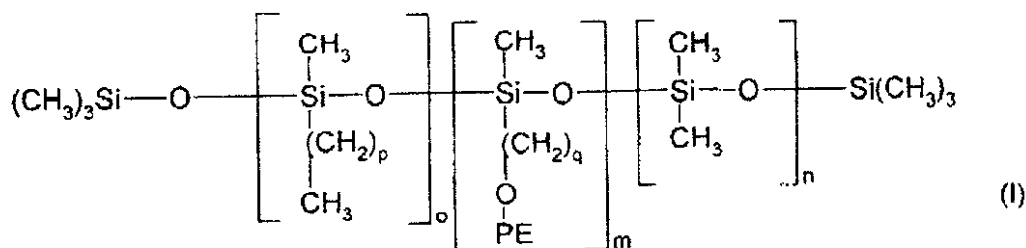
Preferably, the aqueous phase is present in the emulsion according to the invention in a content

ranging from 30% to 50% by weight and preferably ranging from 35% to 45% by weight relative to the total weight of the emulsion.

The emulsion according to the invention comprises an emulsifying surfactant allowing the production of a water-in-oil emulsion, especially a surfactant with an HLB (hydrophilic/lipophilic balance) value of less than 7; such an emulsifying surfactant may be chosen from fatty acid esters of polyols, for instance glyceryl or sorbitol mono-, di-, tri- or sesquioleates or stearates, and glyceryl or polyethylene glycol laurates; alkyl or alkoxy dimethicone copolyols containing an alkyl or alkoxy chain that is pendent or at the end of a silicone skeleton, containing, for example, from 6 to 22 carbon atoms; polymers of the type such as polyoxyalkylenated fatty acid esters of glycol.

In particular, the emulsifying surfactant may be a C₈-C₂₂ alkyl dimethicone copolyol, i.e. an oxypropylenated and/or oxyethylenated polymethyl(C₈-C₂₂)alkyldimethylmethoxysiloxane.

The C₈-C₂₂ alkyl dimethicone copolyol is advantageously a compound of formula (I) below:



in which:

- PE represents $(-C_2H_4O)_x-(C_3H_6O)_y-R$, R being chosen from a hydrogen atom and an alkyl radical containing from 1 to 4 carbon atoms, x ranging from 0 to 100 and y ranging from 0 to 80, x and y not simultaneously being 0,
- m ranging from 1 to 40,
- n ranging from 10 to 200,
- o ranging from 1 to 100,
- p ranging from 7 to 21,
- q ranging from 0 to 4.

and preferably:

R = H

m = 1 to 10

n = 10 to 100

o = 1 to 30

p = 15

q = 3

C_8 - C_{22} alkyl dimethicone copolyols that may be mentioned include cetyl dimethicone copolyol, for instance the product sold under the name Abil EM-90 by the company Goldschmidt.

As another surfactant that may be used in the invention to obtain a W/O emulsion, mention may be made of polymers of the type such as polyoxyalkylenated

fatty acid esters of glycol with water-in-oil emulsifying properties.

The fatty acid ester of the said polymer is preferably polyhydroxylated. In particular, this polymer is a block polymer, preferably of ABA structure, comprising poly(hydroxylated ester) blocks and polyethylene glycol blocks.

The fatty acid ester of the said emulsifying polymer defined above generally has a chain containing from 12 to 20 carbon atoms and preferably from 14 to 18 carbon atoms. The esters may be chosen especially from oleates, palmitates and stearates.

The polyethylene glycol blocks of the said emulsifying polymer as defined above preferably comprise from 4 to 50 mol of ethylene oxide and more preferably from 20 to 40 mol of ethylene oxide.

One polymer surfactant that is particularly suitable for producing the compositions of the invention is 30 EO polyethylene glycol dipolyhydroxystearate, sold under the trade name "Arlacel P 135" by the company ICI.

The emulsifying surfactant may be present in the composition in a content ranging from 1% to 10% by weight and preferably ranging from 2% to 5% by weight relative to the total weight of the composition.

The emulsion according to the invention may comprise at least one filler.

The term "fillers" should be understood as meaning colourless or white, mineral or synthetic particles of any shape, which are insoluble in the medium of the composition irrespective of the temperature at which the composition is manufactured.

The fillers may be mineral or organic and of any shape, in platelet form, spherical or oblong, irrespective of the crystallographic shape (for example lamellar, cubic, hexagonal, orthorhombic, etc.). Mention may be made of talc, mica, silica, kaolin, powders of polyamide (Nylon[®]), of poly- β -alanine and of polyethylene, powders of tetrafluoroethylene polymers (Teflon[®]), lauroyllysine, starch, boron nitride, hollow polymer microspheres such as those of polyvinylidene chloride/acrylonitrile, for instance Expancel[®] (Nobel Industrie), acrylic acid copolymers, silicone resin microbeads (for example Tospearls[®] from Toshiba), polyorganosiloxane elastomer particles, precipitated calcium carbonate, magnesium carbonate and magnesium hydrocarbonate, hydroxyapatite, hollow silica microspheres, glass or ceramic microcapsules, metal soaps derived from organic carboxylic acids containing from 8 to 22 carbon atoms and preferably from 12 to 18 carbon atoms, for example zinc stearate, magnesium stearate, lithium stearate, zinc laurate or magnesium myristate.

The fillers may be present in the composition in a content of from 0.1% to 25% by weight and preferably 1% to 15% by weight.

The emulsion according to the invention may comprise at least one dyestuff that may be chosen from water-soluble or liposoluble dyes, pigments and naces, and mixtures thereof.

The term "pigments" should be understood as meaning white or coloured, mineral or organic particles, which are insoluble in the liquid organic phase, and which are intended to colour and/or opacify the composition.

The term "naces" should be understood as meaning iridescent particles, produced especially by certain molluscs in their shell or, alternatively, synthesized, which are insoluble in the medium of the composition.

The term "dyes" should be understood as meaning compounds, generally organic compounds, which are soluble in fatty substances, for instance oils, or in an aqueous-alcoholic phase.

The pigments may be mineral or organic pigments. Pigments that may be used include metal oxides, for instance iron oxides (especially yellow, red, brown and black iron oxide), titanium dioxides, cerium oxide, zirconium oxide and chromium oxide; manganese violet, ultramarine blue, Prussian blue, cobalt blue, ferric blue, bismuth oxychloride, nacre,

mica coated with titanium or with bismuth oxychloride, coloured nacreous pigments such as titanium mica with iron oxides, titanium mica with, especially, ferric blue or chromium oxide, titanium mica with an organic pigment of the abovementioned type and nacreous pigments based on bismuth oxychloride, and mixtures thereof.

Iron oxide or titanium oxide pigments are preferably used.

The pigments are advantageously treated with a hydrophobic agent to make them compatible with the organic phase of the composition. The hydrophobic-treatment agent may be chosen from silicones, for instance methicones, dimethicones or perfluoroalkylsilanes; fatty acids, for instance stearic acid; metal soaps, for instance aluminium dimyristate, the aluminium salt of hydrogenated tallow glutamate, perfluoroalkyl phosphates, perfluoroalkylsilanes, perfluoroalkylsilazanes, polyhexafluoropropylene oxides, polyorganosiloxanes comprising perfluoroalkyl perfluoropolyether groups, and amino acids; N-acylamino acids or salts thereof; lecithin, isopropyl triisostearyl titanate, and mixtures thereof.

The N-acylamino acids may comprise an acyl group containing from 8 to 22 carbon atoms, for instance a 2-ethylhexanoyl, caproyl, lauroyl, myristoyl, palmitoyl, stearyl or cocoyl group. The salts of these compounds may be aluminium, magnesium, calcium,

zirconium, zinc, sodium or potassium salts. The amino acid may be, for example, lysine, glutamic acid or alanine.

The term "alkyl" mentioned in the compounds mentioned above especially denotes an alkyl group containing from 1 to 30 carbon atoms and preferably containing from 5 to 16 carbon atoms.

Hydrophobic-treated pigments are described especially in patent application EP-A-1 086 683.

The liposoluble dyes are, for example, Sudan Red, D&C Red No. 17, D&C Green No. 6, β -carotene, soybean oil, Sudan Brown, D&C Yellow No. 11, D&C Violet No. 2, D&C Orange No. 5, quinoline yellow, annatto and bromo acids.

The water-soluble dyes are, for example, beetroot juice, methylene blue and caramel.

The dyestuffs may be present in a content ranging from 0.5% to 30% by weight, preferably ranging from 3% to 20% by weight and preferentially ranging from 5% to 15% by weight, relative to the total weight of the composition.

The composition may contain other common cosmetic ingredients that may be chosen especially from hydrophilic or lipophilic gelling agents and/or thickeners, antioxidants, fragrances, preserving agents, neutralizers, sunscreens, vitamins, moisturizers, self-tanning compounds, anti-wrinkle active agents, emollients, hydrophilic or lipophilic active agents,

free-radical scavengers, sequestering agents and film-forming agents, and mixtures thereof.

Needless to say, a person skilled in the art will take care to select this or these optional compound(s), and/or the amount thereof, such that the advantageous properties of the composition according to the invention are not, or are not substantially, adversely affected by the envisaged addition.

The composition according to the invention may be prepared according to the following procedure:

The mixture of the constituents of the oily phase is first prepared by mixing together and heating, at a temperature of between 70°C and 120°C, the waxes, the block copolymer of ethylene oxide and/or of propylene oxide and of an alkylene oxide containing from 6 to 40 carbon atoms, and the non-volatile oils, followed by adding with stirring, at a temperature of between 60°C and 80°C, the volatile oils, the fillers and the pigments.

The mixture of the constituents of the aqueous phase, comprising the water, the surfactants and the water-miscible solvents is prepared separately, with heating to a temperature of between 60°C and 80°C.

Next, the aqueous phase is added to the oily phase, at a temperature of between 60°C and 80°C and the resulting mixture is stirred using a turbomixer until the water-in-oil emulsion is obtained. The emulsion is then poured into a container, for example a

dish, and then cooled to room temperature until the solid emulsion is obtained.

The invention is illustrated in greater detail by the examples described below.

Example 1:

A solid foundation having the composition below was prepared:

Oily phase:

Copolymer of ethylene oxide (45 EO) and of epoxydodecane (22 mol) sold under the name "Elfacos® ST 9" by the company Akzo Nobel	4 g
Hydrogenated jojoba oil	2.7 g
Ozokerite	1 g
Isodecyl neopentanoate	9.5 g
Cyclopentasiloxane	22.5 g
Iron oxides coated with the disodium salt of aluminium stearoyl glutamate	2.4 g
Titanium dioxide coated with the disodium salt of aluminium stearoyl glutamate	7.6 g
Silica	9.5 g
Polymethyl methacrylate	3 g
Titanium dioxide nanopigments	3 g

Aqueous phase:

Water	20 g
Butylene glycol	3 g
Glycerol	5 g

Magnesium sulphate	1 g
Polyglyceryl-3 diisostearate	0.3 g
Cetyl dimethicone copolyol (Abil [®] EM 90 from the company Goldschmidt)	2 g
Mixture of oxyethylenated oxypropylenated (18 EO/18 PO) polydimethylsiloxane, cyclopentasiloxane and water (10/88/2) (DC 2-5225 from Dow Corning)	2 g

The composition was prepared according to the following procedure:

The mixture comprising the waxes, the copolymer Elfacos ST 9 and the non-volatile oils was heated to 90°C until a clear, uniform mixture was obtained; the volatile oils, the pigments and the fillers are then added with stirring, at 70°C. The mixture of the ingredients of the aqueous phase is then prepared with heating to 70°C, and the aqueous phase is then introduced at 70°C into the oily phase, with stirring until the water-in-oil emulsion is obtained.

The emulsion is poured at 70°C into a preheated dish and is then allowed to cool to room temperature until the solid emulsion is obtained.

A solid foundation with a hardness of 60 g, measured at 24 hours and at 20°C according to the protocol described previously, is obtained, which has a specular surface (mirror effect) when the composition

is disintegrated with the fingers; the foundation melts pleasantly on the skin when it is applied.

1. Water-in-oil solid emulsion comprising an aqueous phase emulsified with an emulsifying surfactant in a fatty phase comprising an oil and a wax, characterized in that the fatty phase comprises a block copolymer of ethylene oxide and/or of propylene oxide and of an alkylene oxide containing from 6 to 40 carbon atoms, the copolymer having a weight-average molecular weight ranging from 5000 to 8000 and the emulsion having a hardness such that the penetration force is greater than or equal to 40 g.

2. Emulsion according to Claim 1, characterized in that the alkylene oxide of the block copolymer contains from 6 to 30 carbon atoms, preferably from 8 to 20 carbon atoms, preferentially from 10 to 18 carbon atoms and more preferentially from 10 to 14 carbon atoms.

3. Emulsion according to Claim 1 or 2, characterized in that the alkylene oxide of the copolymer contains from 6 to 30 carbon atoms, preferably from 8 to 20 carbon atoms, preferentially from 10 to 18 carbon atoms and more preferentially from 10 to 14 carbon atoms.

4. Emulsion according to any one of the preceding claims, characterized in that the number-average molecular weight of the copolymer ranges from 5000 to 8000, preferably from 5500 to 7000,

preferentially from 5500 to 6500 and more preferentially from 5800 to 6200.

5. Emulsion according to any one of the preceding claims, characterized in that the copolymer comprises from 35 to 55 ethylene oxide and/or propylene oxide units and from 15 to 30 alkylene oxide units containing from 6 to 40 carbon atoms.

6. Emulsion according to any one of the preceding claims, characterized in that the copolymer is such that the ratio between the number of ethylene oxide and/or propylene oxide units and the number of alkylene oxide units containing from 6 to 40 carbon atoms ranges from 1.5 to 2.5, preferably from 1.8 to 2.3 and preferentially from 1.9 to 2.1.

7. Emulsion according to any one of the preceding claims, characterized in that the copolymer is present in a content ranging from 1% to 25% by weight, preferably ranging from 1% to 18% by weight and preferentially ranging from 1% to 10% by weight, relative to the total weight of the composition.

8. Emulsion according to any one of the preceding claims, characterized in that it has a hardness such that the penetration force ranges from 40 g to 150 g, preferably from 50 g to 120 g, preferentially from 50 g to 90 g and more preferentially from 60 g to 80 g.

9. Emulsion according to any one of the preceding claims, characterized in that the fatty phase comprises a volatile oil.

10. Emulsion according to Claim 9, characterized in that the volatile oil is chosen from octamethylcyclotetrasiloxane, decamethylcyclopentasiloxane, dodecamethylcyclohexasiloxane, heptamethylhexyltrisiloxane, heptamethyloctyltrisiloxane, hexamethyldisiloxane, octamethyltrisiloxane, decamethyltetrasiloxane and dodecamethylpentasiloxane, isodecane, isodecane and isohexadecane, and mixtures thereof.

11. Emulsion according to Claim 9 or 10, characterized in that the volatile oil is present in a content ranging from 0.1% to 35% by weight, preferably ranging from 1% to 30% by weight and preferentially ranging from 5% to 25% by weight relative to the total weight of the composition.

12. Emulsion according to any one of the preceding claims, characterized in that the fatty phase comprises a non-volatile oil.

13. Emulsion according to Claim 12, characterized in that the non-volatile oil is present in a content ranging from 0.1% to 35% by weight, preferably ranging from 1% to 30% by weight and preferentially ranging from 5% to 25% by weight relative to the total weight of the composition.

14. Emulsion according to any one of the preceding claims, characterized in that the wax has a hardness ranging from 5 MPa to 9 MPa.

15. Emulsion according to any one of the preceding claims, characterized in that the wax has a hardness ranging from 6 MPa to 9 MPa and preferably ranging from 7 MPa to 9 MPa.

16. Emulsion according to any one of the preceding claims, characterized in that the wax is chosen from carnauba wax, microcrystalline waxes, ozokerites, hydrogenated jojoba oil, polyethylene waxes, poly(C24-C28)alkylmethyldimethylsiloxane waxes, palm butter, C20-C40 alkyl stearate, stearyl benzoate and shellac wax, and mixtures thereof.

17. Emulsion according to any one of the preceding claims, characterized in that the wax is chosen from carnauba wax, ozokerites, hydrogenated jojoba oil and polyethylene waxes.

18. Emulsion according to any one of the preceding claims, characterized in that the wax is present in a content ranging from 1% to 10% by weight, preferably ranging from 2% to 7% by weight and preferentially ranging from 2.5% to 5% by weight, relative to the total weight of the composition.

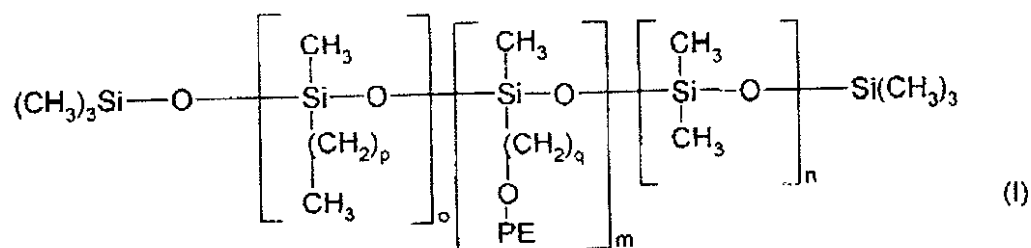
19. Emulsion according to any one of the preceding claims, characterized in that the aqueous phase is present in a content ranging from 30% to 50%

by weight and preferably ranging from 35% to 45% by weight relative to the total weight of the emulsion.

20. Foundation according to any one of the preceding claims, characterized in that the aqueous phase comprises a water-miscible solvent chosen especially from C₂-C₄ primary alcohols, glycols and glycol ethers, and mixtures thereof.

21. Emulsion according to any one of the preceding claims, characterized in that the emulsifying surfactant is chosen from fatty acid esters of polyols, for instance glyceryl or sorbitol mono-, di-, tri- or sesquioleates or stearates, glyceryl or polyethylene glycol laurates; alkyl or alkoxy dimethicone copolyols with an alkyl or alkoxy chain that is pendent or at the end of a silicone skeleton, containing, for example, from 6 to 22 carbon atoms; polymers of the type such as polyoxyalkylenated fatty acid esters of glycol.

22. Emulsion according to any one of the preceding claims, characterized in that the emulsifying surfactant is a C₈-C₂₂ alkyl dimethicone copolyol of formula (I) below:



in which:

- PE represents $(-C_2H_4O)_x-(C_3H_6O)_y-R$, R being chosen from a hydrogen atom and an alkyl radical containing from 1 to 4 carbon atoms, x ranging from 0 to 100 and y ranging from 0 to 80, x and y not simultaneously being 0,
- m ranging from 1 to 40,
- n ranging from 10 to 200,
- o ranging from 1 to 100,
- p ranging from 7 to 21,
- q ranging from 0 to 4.

23. Emulsion according to any one of the preceding claims, characterized in that the emulsifying surfactant is present in a content ranging from 1% to 10% by weight and preferably ranging from 2% to 5% by weight relative to the total weight of the composition.

24. Emulsion according to any one of the preceding claims, characterized in that it comprises at least one filler.

25. Emulsion according to any one of the preceding claims, characterized in that it comprises at least one dyestuff.

26. Emulsion according to any one of the preceding claims, characterized in that it comprises a cosmetic ingredient chosen from antioxidants, fragrances, preserving agents, neutralizers, surfactants, waxes, sunscreens, vitamins, moisturizers, self-tanning compounds and anti-wrinkle active agents.

27. Composition according to any one of the preceding claims, characterized in that the composition is a foundation, an eye shadow, a makeup rouge, a concealer product, a body makeup product, a lipstick, a skincare base, a care cream; a lipcare composition; an antisun composition, a self-tanning composition; a deodorant.

28. Foundation comprising a composition according to any one of Claims 1 to 26.

29. Non-therapeutic cosmetic makeup or care process for the skin, comprising the application to the skin of a composition according to any one of the preceding claims.

1 Abstract

The invention relates to a water-in-oil solid emulsion comprising an aqueous phase emulsified with an emulsifying surfactant in a fatty phase comprising an oil and a wax, characterized in that the fatty phase comprises a block copolymer of ethylene oxide and/or of propylene oxide and of an alkylene oxide containing from 6 to 40 carbon atoms, the copolymer having a weight-average molecular weight ranging from 5000 to 8000 and the emulsion having a hardness such that the penetration force is greater than or equal to 40 g.

Use for making up and caring for the skin.

2 Representative Drawing

None