(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4979183号
(P4979183)

(45)発行日　平成24年7月18日(2012.7.18)　(24)登録日　平成24年4月27日(2012.4.27)

(51)Int.Cl.		F I	
C11D 17/00	(2006.01)	C11D	17/00
A61K 8/31	(2006.01)	A61K	8/31
A61K 8/92	(2006.01)	A61K	8/92
A61Q 19/10	(2006.01)	A61Q	19/10
C11D 3/18	(2006.01)	C11D	3/18

請求項の数 3　外国語出願　(全 32 頁)　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2004-128262 (P2004-128262)
(22)出願日　平成16年4月23日 (2004.4.23)
(65)公開番号　特開2004-346308 (P2004-346308A)
(43)公開日　平成16年12月9日 (2004.12.9)
審査請求日　平成19年2月23日 (2007.2.23)
(31)優先権主張番号　443395
(32)優先日　平成15年5月22日 (2003.5.22)
(33)優先権主張国　米国(US)

前置審査

(73)特許権者　590003065
ユニリーバー・ナームローゼ・ベンノートシヤープ
オランダ国、３０１３・エイエル・ロッテルダム、ヴェーナ　４５５
(74)代理人　100062007
弁理士　川口　義雄
(72)発明者　ステイーブン・モス・オコナー
アメリカ合衆国、ニユー・ジヤージー・０７０２０、エツジウオーター、リバー・ロード・４５、ユニリーバー・アール・アンド・デイ・エツジウオーター

最終頁に続く

(54)【発明の名称】結晶性ワックス構造化プレミックスまたは送達媒体を含む個人用品バー組成物

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
（１）アニオン性、非イオン性、両性、カチオン性の界面活性剤およびそれらの混合物からなる群から選択される界面活性剤１～８０重量％と、
（２）構造化効果剤送達媒体であって、
（ａ）１つまたは複数の疎水性効果剤もしくはその混合物を含む構造化効果剤組成物０．１～９９．９重量％と、
（ｂ）天然もしくは合成の結晶性ワックス類からなる群から選択される結晶性構造形成剤からなる群から選択される構造形成材料９９．９～０．１重量％と
から成る構造化効果剤送達媒体と、
（３）構造形成剤補助剤および／または充填材０．１～８０重量％と
を含む個人用品バー組成物を形成する方法であって、
前記構造形成剤材料中の結晶がＡ／Ｂ＞１によって定義するアスペクト比を有し、ここに、長さを考慮するとき、長さＡとは２者の寸法中でより長い方として理解し、幅がＢとし、
前記構造化効果剤送達媒体が、基体に効果剤を送達するために、その中で構造化効果剤送達媒体が使用されることになる担持組成物と別々に形成され、別々に組み合わされる場合に、構造化されていない場合もしくは構造化効果剤送達媒体の存在下になかった場合の同じ効果剤の付着に比べて、効果剤の前記基体への付着が少なくとも５％増加することになり、

前記担持組成物と組み合わせるとき、前記別途形成された構造化効果剤送達媒体が融解状態か、半融解状態か、固体状態であり、
前記構造化効果剤送達媒体が組み合わされる前記担持組成物が、(１)の界面活性剤、(３)の構造形成剤補助剤および／または充填材、および必要に応じて個人用クレンジングバー用成分を含み、
ここで、該方法は、
（ｉ）構造形成剤の融点より高い温度で１つまたは複数の疎水性効果剤と結晶性構造形成剤とを混合し、次いでバー担持組成物と後で組み合わせられるように周囲温度に冷却するか、あるいは担持組成物と組み合わせる前に、担持組成物と混合する温度に任意選択で冷却するステップと；
（ｉｉ）前記別々に調製された疎水性効果剤と結晶性構造形成剤とのプレミックスと、担持組成物とを組み合わせ、任意選択で混合するステップと；
（ｉｉｉ）生成する混合物を型内に注入し、室温に冷却するステップ；または
（ｉｖ）生成する混合物を冷却してフレーク化し、そのように形成されたフレークを押出成形してビレットとし、成形し、型押しするステップと
を包含する、前記形成方法。
【請求項２】
（１）界面活性剤１～８０重量％と、
（２）構造化効果剤送達媒体０．１～９０重量％であって、
（ａ）１つまたは複数の疎水性効果剤もしくはその混合物を含む構造化効果剤組成物０．１～９９．９重量％と、
（ｂ）天然もしくは合成の結晶性ワックス類からなる群から選択される結晶性構造形成剤からなる群から選択される構造形成材料９９．９～０．１重量％と
から成る構造化効果剤送達媒体と、
（３）構造形成剤補助剤および／または充填材０．１～８０重量％と
を含む個人用品組成物を、皮膚または他の基体に施すことを包含する、疎水性効果剤の付着を強化する方法であって、
前記構造形成剤材料中の結晶がＡ／Ｂ＞１によって定義するアスペクト比を有し、ここに、長さを考慮するとき、長さＡとは２者の寸法中でより長い方として理解し、幅がＢとし、
前記構造化効果剤送達媒体が、基体に効果剤を送達するために、その中で構造化効果剤送達媒体が使用されることになる担持組成物と別々に形成され、別々に組み合わされる場合に、構造化されていない場合もしくは構造化効果剤送達媒体の存在下になかった場合の同じ効果剤の付着に比べて、効果剤の前記基体への付着が少なくとも５％増加することになり、
前記担持組成物と組み合わせるとき、前記別途形成された構造化効果剤送達媒体が融解状態か、半融解状態か、固体状態であり、
前記構造化効果剤送達媒体が組み合わされる前記担持組成物が、(１)の界面活性剤、(３)の構造形成剤補助剤および／または充填材、および必要に応じて個人用クレンジングバー用成分を含み、
ここで、前記個人用品組成物は、請求項１に記載の方法によって作製される、前記強化方法。
【請求項３】
（１）界面活性剤１～８０重量％と、
（２）構造化効果剤送達媒体０．１～９０重量％であって、
（ａ）１つまたは複数の疎水性効果剤もしくはその混合物を含む構造化効果剤組成物０．１～９９．９重量％と、
（ｂ）天然もしくは合成の結晶性ワックス類からなる群から選択される結晶性構造形成剤からなる群から選択される構造形成材料９９．９～０．１重量％と
から成る構造化効果剤送達媒体と、

（３）構造形成剤補助剤および／または充填材０．１～８０重量％と
を含む個人用品組成物を、皮膚または他の基体に施すことを包含する、滑らかな感触を提供する方法であって、
前記構造形成剤材料中の結晶がＡ／Ｂ＞１によって定義するアスペクト比を有し、ここに、長さを考慮するとき、長さＡとは２者の寸法中でより長い方として理解し、幅がＢとし、
前記構造化効果剤送達媒体が、基体に効果剤を送達するために、その中で構造化効果剤送達媒体が使用されることになる担持組成物と別々に形成され、別々に組み合わされる場合に、構造化されていない場合もしくは構造化効果剤送達媒体の存在下になかった場合の同じ効果剤の付着に比べて、効果剤の前記基体への付着が少なくとも５％増加することになり、
前記担持組成物と組み合わせるとき、前記別途形成された構造化効果剤送達媒体が融解状態か、半融解状態か、固体状態であり、
前記構造化効果剤送達媒体が組み合わされる前記担持組成物が、(１)の界面活性剤、(３)の構造形成剤補助剤および／または充填材、および必要に応じて個人用クレンジングバー用成分を含み、
ここで、前記個人用品組成物は、請求項１に記載の方法によって作製される、前記提供方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、保湿油等の疎水性効果剤の個人用品バー組成物からの送達（たとえば強化された付着を介して）を強化することを目的とする構造化プレミックスすなわち「送達媒体」組成物を含む。構造化効果剤組成物を別途調製して、個人用品組成物と組み合わせる場合に（好ましくは、構造化している間は、該プレミックス組成物がなお融解または液体状態であるが、半融解もしくは固体状態であってもよい）、その効果剤（複数可）の送達を強化する結果をもたらす個人用品バー組成物が提供される。
【０００２】
構造化されている効果剤は送達が強化されるのみならず、組成物中に分離状態で（たとえば、構造化効果剤によって形成された網状組織内に捕捉されるか、もしくは別途添加されプレミックスの一部としてではなく）存在する効果剤もまた送達を強化してもよいことに留意すべきである。分離状態の、必ずしも独立して構造化されていない効果剤（確実に本発明に定義されたように構造化されておらず、プレミックスに添加されていなければ）は、他の疎水性効果剤（たとえば、香料、光沢強化効果剤、皮膚軟化薬）であってもよく、あるいは親水性の効果剤（たとえば、グリセリン）であってもよい。
【背景技術】
【０００３】
疎水性効果剤（たとえば油）は皮膚、あるいは毛髪に、保湿および／またはコンディショニング効果を与えることができる。しかしながら、現在、限定はしないが個人用洗浄液体クレンザーおよび個人用品バークレンザーを含む製品組成物からその効果を奏する場合においては、これらの効果剤を高度に付着させることは極めて困難である。
【０００４】
皮膚洗浄用個人用品との用語に関して、構造化効果剤が効果剤の付着が望ましい（たとえば、髪、脱臭剤）種々の組成物に使われることができると本発明および同時係属出願が記載しているが、当該請求項は、拡張的に解釈され構成要件を構築することによってのみ限定されることを意図するものとする。
【０００５】
具体的には、出願人は、予想外なことであったが「構造化」効果剤（たとえば油および他の疎水性効果剤）が、いわゆるそれらが構造化する効果剤用の送達媒体として働き、本発明の特定の構造化なしで送達される効果剤、もしくは他の構造化効果剤を使用しない最

終組成物の中で使用される他の効果剤に比較して多くの効果を発揮することを発見した。本発明によれば、好ましくは、構造化されているこの効果剤および構造化物質（たとえば、結晶性のワックス）は、分離状態の構成要素である。

【０００６】

特定の１つまたは複数の結晶性構造形成剤（すなわち、結晶が特に特定のアスペクト比有する）を具体的に選択することによって、および既述の（すなわち、分離状態の調製および融解状態、半融解状態、もしくは固体状態での製品中への組み込み）方法でプレミックスとして別々に構造化効果剤を調製することによって、該効果剤構造形成剤媒体（すなわち構造化効果剤媒体）が付着を強化し、ならびに望ましい使用中および使用後の知覚的特質を奏する（たとえば、滑らかな皮膚感触）。

【０００７】

特に触れたように、この種の構造化効果剤は、同じプレミックスの中で使用されても（網状組織の中で分離状態で構造化されるか、捕捉されるかどうかは明らかではないものの結果は同じである）、もしくは、別々に他の組成成分に添加されてもさらに他の効果剤の付着を支援する。

【０００８】

具体的には、本発明は、結晶性の１つまたは複数の構造形成剤によって構造化されている疎水性の１つまたは複数の効果剤に関し、その１つまたは複数の構造形成剤は天然もしくは合成の結晶性構造化物質（たとえば、ワックス類）からなる群から選択され、個人用品バー組成物と組み合わされる前に別々に構造化された効果媒体を調製する場合、その最終的な組成物が、その効果剤が構造化されずに添加された場合、もしくはその最終的な組成物中に構造化されている効果剤が存在しない状態で添加された場合に得られるレベルよりも、少なくとも５％超、好ましくは少なくとも１０％超、多くの場合さらに高度の効果剤の基体への付着が実現される。一実施形態では、その効果剤は油であり、また、構造化効果剤は約５μｇ／ｃｍ^2（実施例において詳述する実施要項に従って測定する）超の付着を実現する。付着が、効果剤液滴（たとえば＞５０マイクロメートルの平均液滴直径）の大きな寸法に依存する先行技術引用文献と異なり、本発明の生成する付着は、大きな液滴寸法である必要がなく、寸法に依存しない。本発明の構造化効果剤はまた、別途に添加された疎水性もしくは親水性の効果剤の付着をも強化する。

【０００９】

効果剤（複数可）として使用してもよい天然結晶性ワックス類には、パラフィン類および微結晶性ワックス等の石油系ワックス類があり、動物性、植物性のワックス類も同様である。使用できる合成結晶性のワックス類としてはポリエチレン等の結晶性重合体がある。

【００１０】

従来技術の引用文献には、流体力学的パラメータを使用して、付着効果の改良または好ましい感覚風合いを得るために、使用する油類または混合油類を選択する、と述べられているものがある。

【００１１】

たとえば、Ｋａｃｈｅｒ等の米国特許第５，６７４，５１１号には、溶解パラメータおよび４つの流体力学的パラメータを使用して、保湿クレンジング製剤に使用して、付着効果および好ましい感覚風合いを得る効果剤（すなわち、油または混合油）を選択するとの記述がある。また、ワセリンおよびワセリン含有混合物は有利な選択肢であるとの既述がある。しかし、本引用文献は、その効果剤中で結晶の変形可能な網状組織を構築するとは示唆しておらず、またその結晶がある特定のアスペクト比を有さなければならないとも示唆していない。このＫａｃｈｅｒの引用文献には、その構造化効果剤が、その組成物中で融解状態、半融解状態または固体状態で他の構成要素と組み合わされることも教示もしくは示唆されていない。また、本発明が好ましいとしているような、分離状態の効果剤および構造形成剤についての記載もない、（すなわち、本発明においては、ワセリンを使用する場合に、それ自体がその構造化効果剤を含むよりは他の効果剤を構造化するための構造

形成剤として好ましく使用できるということである。）要するに、Ｋａｃｈｅｒの効果剤（たとえば、油類）は、明らかに、別途調製され、そして、構造形成剤が特定のアスペクト比を有する本発明の組成物中において使用する内部的に構造化された送達媒体であるとは考えられない。

【００１２】

多くの従来技術引用文献は、概して油類の粘度向上もしくは安定化することができる油添加剤の概念を開示している。しかしながら、これらの文献は、プレミックス／送達媒体（融解状態、半融解状態か、固体の状態で添加され、担持組成物と組み合わされる）として、疎水性効果剤と組み合わせて調製された時に特定の結晶性構造形成剤（すなわち、ある定義されたアスペクト比を有する）が、付着（少なくとも５％の量）を強化し、および／または強化された知覚効果を与えると教示もしくは開示していない。さらに、効果剤の大きな液滴寸法の関数として付着を考察するこれらの引用文献とは対照的に、本発明中では、そのような大きな液滴寸法必要条件と無関係に付着が生じる。

【００１３】

Ｔｓａｕｒ等の米国特許番号５，８０４，５４０号およびＧｒｉｅｖｅｓｏｎの米国特許第５，６６１，１８９号では、たとえば、結晶性または微結晶性ワックス類および疎水性重合体の使用例が開示されており、そこでは、液体クレンジング組成物に組み込まれた場合に、油滴の寸法（付着させるためにはある一定の最少寸法を達成しなくてはならない）を制御するために低粘度の油の粘度を上げ、また高度な発泡状態を維持している。

【００１４】

Ｈｅ等の米国特許第５，８１７，６０９号では、疎水性のポリマーおよび微結晶性ワックス類を使用してバー組成物中の低粘性油の増粘をし、皮膚上に付着させるために大きな油液滴寸法を達成し、またバー処理中の２相分離を防いでいる。

【００１５】

しかしながら、上述のように、結晶構造（アスペクト比）の限界に関する議論がなく、高粘度になった効果剤が、別途調製され、融解状態、半融解状態もしくは固体状態で添加しなければならないとの議論もない。確かに、増粘された油を９５℃に加熱し、次いでミキサーへ製剤の他の成分をすべて導入し、１から２時間の間混合して均質性を達成している。さらに、上に述べたように、その増粘剤が、天然もしくは合成の結晶性構造化物質（本発明の場合のように）でなければならないという認識、あるいは、大きな液滴寸法の必要なしでその付着が起こることが決定的な因子であるという認識はない。確かに、それらを本発明に組み込んだ場合には、これらの特許の中で権利が請求されている好ましい増粘剤類は、低粘性油の付着の強化にほとんど寄与せず、それは実施例の節で述べるとおりである。

【００１６】

２００１年５月１７日出願の、Ａｒｏｎｓｏｎ等の（名称「湿式スキントリートメント組成物）米国特許出願番号第０９／８５９８６２号、およびＡｒｏｎｓｏｎ等の０９／８５９８４９その他（名称「湿式スキントリートメント組成物を使用する高度な保湿効果または乾燥防止剤の方法」）においては、残留感（ｄｒａｇｇｙ　ｆｅｅｌ）を示す効果剤が開示されている。しかしながら、特定のアスペクト比の結晶性を備えた効果剤構造形成剤、もしくはそれに類するものを生産する方法に関する教示も開示もない。

【００１７】

出願人が知りうるいかなる従来技術も、特定の結晶アスペクト比を有し、プレミックスとして調製される天然もしくは合成の結晶構造形成剤類（たとえば、ワックス）を使用して、効果剤（たとえばヒマワリ種子油等の皮膚栄養物質）の付着を強化することを示していない。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【００１８】

したがって、本発明は、効果剤（複数可）（たとえば油）の送達のための構造化効果剤

組成物を含む個人用品バー組成物に関し、
該組成物が：
（１）１から８０重量％、好ましくは３から６５重量％界面活性剤と；
（２）０．１から９０重量％の効果剤送達媒体（構造化効果剤）を含み、
（ａ）０．１から９９重量％、好ましくは、０．５から９９．５、より好ましくは１から９９重量％の構造化された送達媒体が、１つ以上の効果剤あるいは混合物を含み；
（ｂ）９９．９から０．１％、好ましくは、９９．５から０．５重量％の該構造化された送達媒体が、天然もしくは合成の材料（たとえばワックス類）からなる群から選択される１つまたは複数の結晶性構造形成剤を含み、
天然結晶性ワックス類として、石油系ワックス類（パラフィン、微結晶性ワックス）、動物性ワックス類、植物性ワックス類が含まれ、
合成結晶性ワックス類として、たとえばポリエチレン、天然ワックス類の合成誘導体等の結晶性重合体が含まれ、
結晶構造形成剤（たとえばワックス）の結晶が、結晶の幅Ｂに対する長さＡのアスペクトすなわち軸比が比率Ａ／Ｂ＞１を有する（長さおよび幅を考慮するにあたり、長さはＡ、Ｂ２者の寸法においてより長い方として理解するものとする）。

【００１９】

前記プレミックス（構造化効果剤組成物）が別途調製され、基体に効果剤を送達するために構造化効果剤が使用されることになる担持組成物（すなわち個人用品バー組成物を含む界面活性剤）に適切に組み合わされる場合には、その効果剤が構造化されていなかった場合、もしくはその効果剤が構造化効果剤の存在下になかった場合の最終的な組成物からの付着のレベルに比べて、前記組成物が、約５％超、好ましくは１０％超の効果剤の付着をもたらす。一実施形態では、効果剤は油であり、約５μｇ／ｃｍ^{2}超、好ましくは少なくとも１０μｇ／ｃｍ^{2}超、さらに好ましくは少なくとも２０μｇ／ｃｍ^{2}超の付着が得られる。この構造化効果剤プレミックスは、それ自体が通常は融解状態もしくは半融解状態である担持組成物中に添加するときに、液体、すなわち、融解状態、半融解状態もしくは固体状態であることができる。効果剤の付着は、大きな液滴寸法（すなわち、小さいかもしくは大きい液滴であることができる）に依存しない。

【００２０】

構造化効果剤を使用すれば、同様にプレミックス中の効果剤の送達を強化するが、このプレミックスは独立して構造化していなくともよく（たとえば、網状組織の中に捕捉されていてもよく）プレミックスの一部としてではなく別々に添加されてもよい。

【００２１】

特に触れたように、本発明構造化効果剤すなわち送達媒体を個人用の製品バー組成物の中で使用してもよい。本発明組成物は標準的に、
（ａ）１から８０％、好ましくは３から６５％のアニオン性、非イオン性、両性／両性イオン性、カチオン性の界面活性剤、およびそれらの混合物からなる群から選択される１つまたは複数の界面活性剤を含む界面活性剤システムと、
（ｂ）０．１から９０重量％、好ましくは０．５から８０重量％、さらに好ましくは、１から４０重量％の前述の通りに規定されている構造化効果剤送達媒体とを含む。

【００２２】

本発明の別の実施形態において、本発明は前記送達媒体を含む個人用品組成物を形成する方法を含み、
該方法は、
（１）構造形成剤の融点より高い温度で１つまたは複数の疎水性効果剤および結晶性構造形成剤を混合し、次いで後に組成物を担持するバーと組み合わされるように周囲温度に冷却し、もしくは任意選択で担持組成物と組み合わせる前にその担持組成物と混合される温度に冷却するステップと；
（２）前記別々に調製されたプレミックスおよび担持組成物を好ましくは高い温度で撹拌もしくは混合して組み合わせるステップと；

次いで、
（３）生成する混合物を型に充填し、室温まで（能動的にまたは受動的に）冷却するステップ、もしくは
（４）生成する混合物を冷却して（たとえば、冷却ロールの上を通して）フレーク状にし、該フレークを（たとえば、冷却ロールから）取り除き、該材料をバー状に押出加工して、次いで成形もしくはスタンピングするステップとを含む。

【００２３】

さらに別の実施形態においては、本発明は、効果剤の付着を強化する方法、および滑らかな皮膚感触を提供し、
その方法は、個人用品クレンザーであって、
（ａ）１から８０重量％、好ましくは３から６５重量％の界面活性剤と、
（ｂ）０．１から９０％の効果剤送達媒体であって、
（ｉ）０．１から９９．９重量％の構造化効果剤媒体が１つ以上の効果剤を含み、
（ｉｉ）９９．９から０．１重量％の構造化効果剤媒体が、前記構造形成剤が上述のように選択される結晶構造形成剤を含む効果剤送達媒体とを含む個人用品クレンザーを塗布するステップを含む。

【００２４】

図１は、本発明のワックス（Ｕｌｔｒａｆｌｅｘ　アンバーまたはＶｉｃｔｏｒｙアンバー）によって構造化されたヒマワリ種子油を含む構造化効果剤組成物の降伏応力プロット線である。Ｕｌｔｒａｆｌｅｘ　アンバーワックスおよびＶｉｃｔｏｒｙアンバーワックスは、それぞれヒマワリ種子油と、１：４のワックス／油の比率で混合した。本グラフは、構造化効果剤が、高い応力の下でどのように応力降伏するかを示し、これが本発明の構造化効果剤に固有の性質である。低い応力では、構造化効果剤組成物の粘度は、基本的に一定である（パスカル秒すなわちＰａ－ｓで測定される）。適用された応力が増加して、降伏応力値に達するにつれて、粘度は激減し、その物質はより容易に流動するようになる。

【００２５】

図２は、本発明の構造化効果剤と構造化されていない効果剤のずり減粘挙動を示しているプロット線である。ＵｌｔｒａｆｌｅｘアンバーワックスおよびＶｉｃｔｏｒｙアンバーワックスを、それぞれワックス／油の比率で１：４でヒマワリ種子油と混合した。比較するために、構造化されていないヒマワリ種子油の剪断による粘性挙動をも示す。粘度対ずり速度をプロットしてある。低いずり速度では、構造化効果剤の粘性、ワックス（ＵｌｔｒａｆｌｅｘアンバーワックスまたはＶｉｃｔｏｒｙアンバーワックス）によって構造化されたヒマワリ種子油の粘度は非常に高い。加えるずり速度が増加するにつれて、構造化効果剤の粘度は減少し、ずり速度を上げると減少し続ける。ずり速度が充分高くなると、構造化効果剤の粘度は、純粋な構造化されていない効果剤構成要素の粘度に接近する。

【００２６】

図３ａおよび３ｂは、長さ「Ａ」および幅「Ｂ」を有する本発明の典型的な結晶の構造形成剤の概略図である。上述の通り、アスペクトすなわちＡ／Ｂの軸比が１超でなければならない。長さおよび幅を考慮するとき、長さとはＡ、Ｂの２者の寸法中でより長い方として理解するものとする。

【００２７】

図４は、構造化効果剤（たとえば、油）の中で三次元網状結合を形成している構造形成剤結晶（「平板」状であることができる）の概略図である。

【発明を実施するための最良の形態】

【００２８】

本発明は、構造化効果剤送達媒体組成物を含む個人用品バー組成物に関し、該個人用品組成物が、調製するために用いる結晶の構造のため（たとえば結晶構造形成剤類のアスペクト比）、および調製する方法のため（別途、調製される）、特定の性質（たとえば、降伏応力、ずり減粘）を有する構造化効果剤構成要素を形成し、そのために構造化効果剤構

成要素が皮膚あるいは他の基体上に組成物からより効率的に付着できるようになる。さらに、構造化効果剤の使用によって、プレミックス中（内部に捕捉されていても独立して添加されていてもよい）、ならびに別途添加された組成物中の他の効果剤の付着を強化するようにする。

【００２９】

降伏応力パラメータは、１から５０００Ｐａ以上であることができ、全範囲を包含し（図１参照）、ずり減粘パラメータは、低いずり速度（０．１／ｓｅｃ）では、２０００Ｐａ－ｓ（またはより高い）（すなわち、図２のＹ軸上で１０００から１００００Ｐａ－ｓの粘度）から高いずり速度（１００／ｓｅｃ）では０．１Ｐａ－ｓ（またはより低い）（図２参照）まで変動することができる。降伏応力およびずり減粘パラメータ／範囲は、効果剤に添加される効果剤構造形成剤のレベルに依存する。

【００３０】

特定の結晶物質を効果剤を構造化するのに使用するにあたり、および本発明の方法を使用するにあたり、構造化効果剤媒体を含む最終組成物は、効率的に、すなわち使用しなかった場合よりも少なくとも５％超のレベルで皮膚もしくは基体に疎水性効果剤を送達する。さらに、その際の付着は、担持組成物（たとえば固形石鹸）中の構造化効果剤液滴の寸法に依存しない。

【００３１】

本発明の「構造化」効果剤（たとえば、油）は、皮膚軟化液滴と考えることができ、少なくとも部分的には、最終的な組成物からより効率的に効果剤を送達する構造化効果剤の能力と定義する特定の物性を有する。

【００３２】

より詳しくは、構造形成剤類が効果剤を構造化するに際して、効果剤相の結晶は、固体の網状組織を作成すると考えられ、その網状組織は、結晶構造形成剤がバー状もしくは針の形態を有する時には、板状結晶で「カードで作った家」もしくは足場構造に近い構造のように相互に連結すると考えられる。この結晶は、理論に束縛されずに考えれば、たとえば、効果剤が構造化効果剤を単に濃度を上げる（図４参照）より以上のことをする三次元支持網状組織を形成する。この結晶構造は、通常の流動性を有する効果剤（たとえば、植物油、その他の油類）を固体状の物質に変え、その効果剤を付着させるための良好な流動および延展特性を有するようにする。構造形成剤（たとえば、ワックス）を選択し、構造形成剤の含有量を計算して、構造化効果剤を、所望のレオロジー上のパラメータを満たすように調整することができる。本発明の重要な要件は、この三次元網状組織を形成している結晶が、長さと幅（それぞれＡおよびＢ）のアスペクトすなわち軸比率がＡ／Ｂ＞１でなければならないということである。結晶のこのアスペクト比によって、構造化効果剤（図３参照）の付着が強化されると考えられている。

【００３３】

本発明の構造化効果剤は、効果剤を構造化しない場合より個人用品バークレンザー類からはるかに多量の付着を起こすことがわかっている。再び理論に束縛されずに考えれば、付着は、表面への構造化効果剤の親和性が、構造化するために使用される結晶の特性（たとえばアスペクト比）と関係を有する場合、直接的な移送によって生じると考えられる。

【００３４】

構造化されている効果剤および「構造」を形成している結晶構造形成剤が、その中で構造化効果剤が使われる担持組成物に添加する前に組み合わせられることが重要な本発明の態様であるので、本発明の構造化効果剤は、プレミックスとみなすことができる。この意味では、プレミックスすなわち構造化効果剤は、効果剤の送達のための媒体として作用している。他方では、構造化効果剤（たとえば、他の効果剤がプレミックス中にある場合に）によって形成された網状組織中にこれらの効果剤を捕捉することによって、もしくはプレミックスから分離状態の組成物に別々に別の効果剤を加える場合でも、構造化効果剤は、同様に他の効果剤の付着を強化することもできる。

【００３５】

このように、構造化効果剤媒体は、具体的には、
（ａ）０．１から９９．５重量％、好ましくは０．５から９９．５重量％の１つ以上の効果剤またはそれらの混合物を含む媒体（そこに包含される全ての範囲を含む）と、
（ｂ）９９．９から０．１％、好ましくは９９．５から０．５重量％（そこに包含される全ての範囲を含む）の天然もしくは合成の結晶性物質（たとえば、ワックス類）からなる群から選択される結晶性構造形成剤を含む媒体とを含む。

【００３６】

効果剤

本発明の構造化効果剤は、単一の効果剤構成成分であってもよい。さらに、効果剤は２つ以上の構成成分の混合物であってもよく、それらのうちの１つまたはすべてが有利なアスペクトを有してもよい。

【００３７】

特に触れたように、構造形成剤によるものであるか、あるいは網状組織中に捕捉されるからであるとは明らかでないものの、分離状態の効果剤はまた付着を強化できる。さらに、本発明の構造化効果剤は、別々に添加される効果剤の付着を強化できる。（たとえば出願人の親水性の効果剤付着の強化に関する同時係争中の出願を参照されたい。本件をここに本願明細書に引用したものとする。）

該効果剤は、皮膚軟化剤、モイスチャライザー、老化防止剤、抗炎症剤、皮膚緊張剤、皮膚淡色化剤、日焼け止め、芳香剤、その他であってもよい。

効果剤の好適な例としては、以下のものがある：

（ａ）シリコーン油、ゴム、および線状、環状ポリジメチルシロキサン類等の変性化合物；アミノ、アルキルアルキルアリールおよびアリールシリコーン油類；

（ｂ）ホホバ、大豆、ヒマワリ種子油、米糠、アボガド、アーモンド、オリーブ、ゴマ、キャスタ、ココナッツ、ミンク油等の天然油脂類を含む油脂類；カカオ脂肪；牛脂、ラード；上述の油類の水素化によって得られる水素化油；ミリスチン酸グリセリドおよび２－エチルヘキサン酸グリセリド等の合成モノ－、ジ－、トリ－グリセリド；カカオ脂肪；牛脂、ラード；上述の油類の水素化によって得られる水素化油；ミリスチン酸グリセリドおよび２－エチルヘキサン酸グリセリド等の合成モノ－、ジ－、トリ－グリセリド；

（ｃ）ブラジルロウヤシ、鯨蝋、ミツロウ、ラノリン等のワックスおよびその誘導体；

（ｄ）疎水性植物エキス；

（ｅ）流動パラフィン、ワセリン、ワセリン、微結晶ワックス、セレシン、スクアレン、プリスタン、固形パラフィンおよび鉱油等の炭化水素類；

（ｆ）ベヘン酸、オレイン酸、リノール酸、リノレン酸、ラノリン、イソステアリン酸、およびポリ不飽和脂肪酸（ＰＵＦＡ）のような高級脂肪酸類；

（ｇ）ラウリルアルコール、セチルアルコール、ステアリルアルコール、オレイルアルコール、ベヘニルアルコール、コレステロールおよび２－ヘキサデカノール等の高級アルコール類；

（ｈ）オクタン酸セチル、乳酸ミリスチル、乳酸セチル、ミリスチン酸イソプロピル、ミリスチン酸ミリスチル、ミリスチン酸イソプロピル、パルミチン酸イソプロピル、アジピン酸イソプロピル、ステアリン酸ブチル、オレイン酸デシル、イソステアリン酸コレステロール、グリセリンモノステアレート、グリセリンジステアレート、グリセリントリステアレート、アルキルラクテート、アルキルクエン酸エステルおよびアルキル酒石酸エステル等のエステル類；

（ｉ）ハッカ、ジャスミン、樟脳、ヌマヒノキ、橙皮、リュウノウ、テレビン、シナモン、ベルガモット、温州柑橘類、ショウブ、松、ラベンダー、ゲッケイジュ、クローブ、ヒバ、ユーカリノキ、レモン、サクラソウ，タイム、ハッカ、バラ、セージ、メントール、シネオール、オイゲノール、シトラール、シトロネール、ボルネオ樟脳、リナロール、ゲラニオール、マツヨイグサ、樟脳、チモール、スピラントール、ペネン、リモネンおよびテルペノイド油等の精油類；

（ｊ）欧州特許明細書第５５６，９５７号に記述されているコレステロール、セラミド、

ショ糖エステルおよびシュードセラミド類等の脂質；
（ｋ）ビタミンＡおよびＥ、および、それらのビタミンＣアルキルエステルを含むビタミンアルキルエステル等のビタミン類；
（ｌ）オクチルメトキシルケイ皮酸エステル（Ｐａｒｓｏｌ　ＭＣＸ）、オクトクリレン（２－エチルヘキシル－２－シアノ－３，３－ジフェニルアクリレート）、オクチルサリチラート（２エチルヘキシルサリチラート）、ベンゾフェノン－３（２－ヒドロキシ－４－メトキシベンゾフェノン）、およびアヴォベンゾン（４－ｔｅｒｔ－ブチル－４'－メトキシジベンゾイルメタン）（これらは、例示のみとする）等の日焼け止め類；
（ｍ）リン脂質類；
（ｎ）光学的効果を与えるために利用することができる広範囲の形状、表面特性、硬度特性を有する粒子状物質。水不溶解性の粒子状物質は、無機、有機、天然、合成供給源に由来するものを含む様々な材料から誘導することができる。これらの材料の非限定的な例として、以下のものからなる群から選択されるものが挙げられる：すなわち、アーモンドミール、アルミナ、酸化アルミニウム、二酸化チタ、雲母、コーティング雲母、ステアリン酸ナトリウム、ステアリン酸、ステアリン酸亜鉛、珪酸アルミニウム、アンズ種子パウダー、アタパルジャイト、大麦微粉、塩化酸化ビスマス（ＩＩＩ）、窒化ホウ素、炭酸カルシウム、リン酸カルシウム、ピロ燐酸カルシウム、硫酸カルシウム、セルロース、チョーク、キチン、粘土、トウモロコシの穂軸粉末、トウモロコシの穂軸パウダー、トウモロコシ粉、コーンミール、コーンスターチ、ケイソウ土、二カルシウムリン酸塩、二カルシウムリン酸塩二水和物、フラースアース、珪酸、ハイドロキシアパタイト、酸化鉄、ホホバ種子パウダー、カオリン、ヘチマの繊維、三珪酸マグネシウム、雲母、結晶セルロース、モンモリロナイト、オート麦ふすま、オート麦微粉、オートミール、桃穴パウダー、ピーカンシェルパウダー、ポリブチレン、ポリエチレン、ポリイソブチレン、ポリメチルスチレン、ポリプロピレン、ポリスチレン、ポリウレタン、ナイロン、テフロン（すなわちポリテトラフルオロエチレン、ポリハロゲン化オレフィン類、軽石、米糠、ライ麦微粉、絹雲母、シリカ、絹、重炭酸ナトリウム、珪アルミン酸ナトリウム、大豆粉、合成ヘクトライト、滑石、酸化錫、二酸化チタン、脱フツリン鉱石、クルミシェルパウダー、ふすま、小麦粉、コムギデンプン、ケイ酸ジルコニウム、これらの混合物。同様に、有用なものは、ポリエチレン／ポリプロピレン共重合体、ポリエチレン／プロピレン／イソブチレン共重合体、ポリエチレン／スチレン共重合体等の混合重合体（たとえば共重合体、ターポリマー等）から作られる微粉化粒子状物質等である。
（ｏ）α－ヒドロキシ酸およびエステル類、β－ヒドロキシ酸およびエステル類、多価酸およびエステル類、コウジ酸およびエステル類、フェルラ酸およびフェルラート誘導体類、バニリン酸およびエステル類、ジオイック酸類（たとえばセバシン酸およびアゾレイックアシッド類）およびエステル類、レチノール、レチナール、レチニルエステル、ハイドロキノン、ｔ－ブチルハイドロキノン、クワエキス、カンゾウエキスおよびレソルシノール誘導体等の反老化、しわ還元、皮膚白化、反ざ瘡および皮脂減少剤
（ｐ）芳香分子類として以下のものがある：
アセトアニソール；酢酸アミル；アニスアルデヒド；アニソール；アニシルアルコールｌ；ベンズアルデヒド；ベンジルアセテート；ベンジルアセトン；ベンジルアルコール；ベンジルフォルメート；ヘキセノール；ｌ－カルベオール；ｄ－カルボン；シンナムアルデヒド；シンナムアルコール；シンナミルアセテート；シンナミルフォルメート；シス－３－ヘキセノールアセテート；Ｃｙｃｌａｌ　Ｃ（２，４－ジメチル－３－シクロヘキセン－１－カルバルデヒド）；ジヒドロキシインドール；ジメチルベンジルカルビニール；酢酸エチル；アセト酢酸エチル；ブタン酸エチル；酪酸エチル；エチルバニリン；トリシクロデセニルプロピオナート；フルフラール；ヘキサナール；ヘキセノール；ヒドロアトロピックアルコール；ヒドロキシシトロネラール；インドール；イソアミルアルコール；イソプレギルアセテート；イソキノリン；リグストラル（ｌｉｇｕｓｔｒａｌ）；リナロール酸化物；メチルアセトフェノン；メチルアミルケトン；アントラニル酸メチル；安息香酸メチル；メチル酢酸ベンジル；メチルヘプテノン；メチルヘプチルケトン；メチルフェ

ニルカルビニールアセテート；サリチル酸メチル；オクタラクトン；パラクレゾール；パラメトキシアセトフェノン；パラメチルアセトフェノン；フェネチルアルコール；フェノキシエタノール；フェニルアセトアルデヒド；フェニル酢酸エチル；フェニルエチルアルコール；プレニルアセテート；プロピルブチレート；サフロール；バニリン；ビリジン、カプロン酸アリル、アリルヘプトエート、アニソール、カンフェン、カルバクロール、カルボン、シトラール、シトロネラール、シトロネロール、シトロネリルアセテート、シトロネリルニトリル、クマリン、シクロヘキシル酢酸エチル、ｐ－シメン、デカナール、ジヒドロミルセノール、ジヒドロミルセニルアセテート、ジメチルオクタノール、エチルリナロール、エチルヘキシルケトン、オイカリプトール、フェンチルアセテート、ゲラニオール、ゲミルフォルメート、ヘキセニルイソブチレート、ヘキシルアセテート、ヘキシルネオペンタノエート、ヘプタナール、酢酸イソボルニル、イソオイゲノール、イソメントン、イソノニルアセテート、イソノニルアルコール、イソメントール、イソプレゴール、リモネン、リナロール、酢酸リナリル、メンチルアセテート、メチルカビコール、メチルオクチルアセトアルデヒド、ミルセン、ナフタレン、ネロール、ネラール、ノナナール、２－ノナノン、酢酸ノニル、オクタノール、オクタノール、α－ピネン、β－ピネン、バラ酸化物、α－テルピネン、γテルピネン、α－ターピネオール、テルピノレン、酢酸テルピニル、テトラヒドロリナロオール、テトラヒドロミルセノール、ウンデセナール、ベラトロール、ヴァードックス、アリルシクロヘキサンプロピオナート、アンブレットリド、Ａｍｂｒｏｘ　ＤＬ、（ドデカヒドロ３ａ、６、６、９ａ－テトラメチル－ナフト［２，１－ｂ］フラン）、安息香酸アミル、アミルシンナマート、アミルシンナムアルデヒド、サリチル酸アミル、アネトール、アウランチオール（ａｕｒａｎｔｉｏｌ）、ベンゾフェノン、ベンジル酪酸塩、ベンジルイソ吉草酸塩、サリチル酸ベンジル、カジネン、カンピルシクロヘキサール、セドロール、セドリルアセテート、シンナミルシンナマート、シトロネリルイソブチレート、シトロネリルプロピオナート、クミニックアルデヒド、シクロヘキシルサリチレート、シクラメンアルデヒド、ジヒドロイソジャモネート、ジフェニルメタン、ジフェニルオキサイド、ドデカナール、ドデカラクトン、エチレンブラシレート、エチルメチルフェニルグリシデート、エチルウンデシレナート、エキサルトリド、Ｇａｌｏｘｉｌｉｄｅ（商標）（１，３，４，６，７，８－ヘキサヒドロ－４，６，６，７，８，８－ヘキサメチル－シクロペンタ－γ－２－ベンゾピラン）、ゲラニルアセテートおよびｇｅｒａｎｙｌイソブチレート、ヘキサデカノニリド、ヘキセニルサリチレート、ヘキシルシンナムアルデヒド、ヘキシルサリチレート、α－イオノン、β－イオノン、γ－イオノン、α－イロン、イソブチルベンゾアート、イソブチルキノリン、Ｉｓｏ　Ｅ　Ｓｕｐｅｒ（商標）（７－アセチル－１，２，３，４，５，６，７，８－オクタヒドロ－１，１，６，７－テトラメチルナフタレン）、シス－ジャスモン、リリアール、リナリルベンゾエート、２０メトキシナフタリン、桂皮酸メチル、メチルオイゲノール、γメチルイオノン、メチルリノレート、メチルリノレネート、ジャコウインダノン、ジャコウケトン、ジャコウチベチン（ｔｉｂｅｔｉｎｅ）、ミリスチシン、ネリルアセテート、δ－ノナラクトン、γ－ノナラクトン、パチョリアルコール、ファントリド（ｐｈａｎｔｏｌｉｄｅ）、フェニルエチルベンゾエート、フェニルエチルフェニルアセテート、フェニルヘプタナール、フェニルヘキサノール、α－サンタロール、チベトリド（ｔｈｉｂｅｔｏｌｉｄｅ）、トナリド（Ｔｏｎａｌｉｄ）、δ－ウンデカラクトン、γ－ウンデカラクトン、ベルテネックス（ｖｅｒｔｅｎｅｘ）、ベチベリル（ｖｅｔｉｖｅｒｙｌ）アセテート、ヤラヤラ、イランジェン（ｙｌａｎｇｅｎｅ）；

（ｑ）前記効果剤のうちのいずれかの混合物。

【００３８】

上記の物質は疎水性であり、プレミックスの一部として送達されることになる。（さらに、構造化されていることが必須ではないものの好ましく、少なくとも１つの疎水性効果剤は構造化されており、他のものは効果剤網状組織の中で捕捉されている形でもよい。）前述のリストに挙げなかったが、親水性の効果剤がプレミックスの構造化効果剤網状組織の中で捕捉されるか、あるいは別々にプレミックスの外部から加えられてもよい。このこ

とは、たとえば親水効果剤に関する出願人の同時係属出願で、議論されており、ここに本願明細書に引用したものとする。

【００３９】

天然もしくは合成の結晶性構造形成剤

本発明の効果剤油すなわち皮膚軟化剤担体を「構造化する」ために使用する結晶性構造形成剤は、天然もしくは合成の結晶性ワックスであってもよい。鉱物性、動物性もしくは植物性ワックス類は、すべて天然ワックス類とされている。合成ワックス類は、原料すなわち化学的改質天然ワックス類から合成的に重合したワックス類とされている。

【００４０】

使用してもよい天然結晶性ワックス類には、パラフィン類および微結晶性ワックス等の石油系ワックス類がある。化学的に見れば、微結晶性（ＭＣ）およびパラフィンワックス類は非常に類似しており、長鎖の飽和炭化水素鎖を含む。双方のタイプのワックス類は、通常はより高い分子量を有するＭＣワックス類を有する原油から分離される。固形パラフィンは、原油の精製工程中に高い沸騰画分から冷却され、ろ過されて抽出される。ワックス中に残留する油を除去するための発汗法の後、得られる固形パラフィンは、通常は０．５％未満の油分を有するようになる。利用できる多くの異なる等級があり、多くは融点が異なる。概して、パラフィンワックス類は、無色か、白色で、透明である。パラフィンワックス類は、主に分子鎖の末端の近くに側鎖を有する少量の側鎖鎖状分子を有する直鎖分子を含む。長く直鎖状の分子鎖を有するため、その結果固形パラフィンは大きくつり合いのとれた結晶となる。パラフィンワックス類の分子量は、概して３６０から４２０（２６から３０の炭素原子数）まで変動し、より長鎖の分子鎖（分子量最高６００）を有するものも入手可能である。典型的な融点は、１２６から１３４°Ｆ（５２から５７℃）であり、高分子量物は、１７０°Ｆ（７７℃）近辺の融点を有する。パラフィンワックス類はもろく、油を添加すると構造を弱める（引張強さを低下させる）。

【００４１】

微結晶性ワックス類（ＭＣ）は、パラフィンワックス類と物性、鎖状構造、長さ、および製造工程が異なる。微結晶性ワックスは、パラフィンワックスよりも堅く、より柔軟であり、より高い引張強さおよび融点を有する。ＭＣワックス類は油との間に高親和性を有し、添加するとワックス可塑性を増す。ＭＣワックスは、精製すると分解するので、有機溶剤中での再結晶および遠心分離を含む脱蝋方法によって原油の残留した蒸留画分から分離される。含油率は、等級によって変化するが、通常２から１２％である。ＭＣワックス類は、多くは若干の直鎖を有する分子鎖に沿ってランダムに位置する分岐鎖状分子を含有する。典型的な融点は、１４５から１９５°Ｆ（６３から９１℃）である。高い針入度はワックスの柔軟性を示すが、柔軟性は融点の関数ではない。

【００４２】

他の鉱物のワックス類があり、モンタン蝋、亜炭蝋、オゾセライト、セレシン、ユタワックス、ピート蝋である。

【００４３】

動物性ワックス類は、ミツバチ、昆虫あるいは、クジラ等から得られる。これらのワックス類は、ミツロウ、中国蝋、セラック蝋、鯨蝋および羊毛脂を含むが、これに限定されるものではない。たとえば、動物蝋として分類されるミツロウは、ハチの巣を作成するためにミツバチが分泌する。このワックスは、ハチの巣を融解してワックスをろ過して収集する。ミツロウは、約６１から６５℃付近の融点を持ち、ほとんどすべてワックス類、油類と相溶性がある。

【００４４】

植物ワックス類は、豆類、葉類および液果類から誘導される。植物性ワックス類としては、ヤマモモ、キャンデリア、ブラジルロウヤシ、綿、アフリカハネガヤ、モミ、漆、オーリクリー、パーム、米ぬか油、サトウキビ、ウクーバおよびカカオ脂が挙げられる。

【００４５】

使用できる合成結晶性ワックス類として、ポリエチレン、ポリメチレン（フィッシャー

ートロプシュ法によって合成されたものを含む）、化学的変性ワックス類、重合アルファオレフィン類、合成動物性ワックス類等の結晶性重合体がある。たとえば、化学的に変性したミツロウであるシリコニルミツロウも使用できる。

【００４６】

本発明において使用できる種々のワックス類およびその特性を後述の表１に示す。

【００４７】

【表１】

表１：ワックスおよびそれらの特性

ワックス	分類*	製造者	針入度** (25°C)	融点 (°C)
Ultraflexアンバー	MC	Bareco Products	27	74.1
Victoryアンバー	MC	Bareco Products	28	79.1
白色ワセリン	MC	Penreco	-	54
Multiwax ML-445	MC	Crompton Corp	30	79.4
Multiwax 180-M	MC	Crompton Corp	18	85
Multiwax W-835	MC	Crompton Corp	70	76.7
Multiwax X145A	MC	Crompton Corp	40	74
Paraffin Wax 50/155	P	Frank B. Ross Co., Inc.	12	67
SiliconylBeeswax	DN	Koster Kuenen, Inc.	データなし	70
Be Square 175 white	MC	Bareco Products	15	82.5
Be Square 175 ブラック	MC	Bareco Products	18	82.3
Perrowax2250F	MC	The International Group	データなし	40
BeeswaxNF	N	Frank B. Ross Co., Inc.	18	62.5

* ＭＣ：微結晶性、Ｐ：パラフィン、Ｎ：天然／動物性、ｄＮ：天然／動物性ワックスの誘導体

＊＊　針入度数：

アメリカ材料試験協会（ＡＳＴＭ　Ｄ１３２１）の石油ワックスの針浸入標準試験法を使用している製造業者の報告にある針入度値。１０分の１ミリメートル（ｄｍｍ）の針の浸入深さを、針入度計によって測定し、１００グラムの荷重下で標準針を５秒間サンプルに侵入させる。

【００４８】

本発明における構造化する他の物質（たとえば、他の効果剤を構造化するために使用する）は、微結晶性ワックスワセリン（別名ワセリンあるいは、鉱物ゼリー）であり、通常は約９０重量％の微結晶性ワックスと他の少量の不純物の天然混合物を含む。

【００４９】

構造化効果剤

上述のように、効果剤中のワックスは、三次元支持網状組織を形成すると考えられており、構造化効果剤を単に高粘度の効果剤にする以上の効果を奏する。すなわち、流動性を有する効果剤（たとえば、油）の粘稠度を変えて、良好な延展性／付着特性を有する固体様物質にする。付着は、組成物から基体表面まで構造化効果剤の滴／粒子の移動によって起こると考えられ、そこで構造化している物質の結晶の結晶構造（たとえば、アスペクト比）が、基体に対する構造化効果剤の親和性を強化するのを支援すると考えられている。

【００５０】
２つ以上のプレミックス内の他の効果剤が構造化してもよく、あるいは、１つのみが構造化してもよく、および／または、その他の効果剤が、構造化効果剤によって形成される網状組織中に捕捉されることによって付着を強化してもよい。
【００５１】
効果剤は、０．１から９９．９重量％の送達媒体／プレミックスを含んでもよく、また構造形成剤は、９９．９から１重量％の送達媒体を含んでもよい。好ましくは、効果剤は媒体の０．５から９９．５％であり、より好ましくは、１から９９％である。ある好ましい実施態様においては、効果剤が５０から９９％の媒体を含み、一方ワックスは、効果剤媒体の１から５０％、好ましくは２から４５％である。
【００５２】
たとえば、構造化物質（たとえば、ワックス）が効果剤相の２０％であるバー組成物の一部として使用する場合、構造化効果剤は、その寸法が１から５０μｍの範囲（あるいは、可能性としてはるかに大きい）にある分離状態のドメインとして存在してもよい。
しかしながら、上述のように、これらのドメインすなわち液滴が任意の特別の寸法であるという必要性はない。液滴は、球状に類似していてもよいが、液滴内に構造形成剤結晶があるために粗い凹凸の構造を有してもよい。
【００５３】
上述したように、本発明の構造化効果剤のドメインすなわち液滴が大きい寸法を有する必要はない。従来技術と異なり、構造化効果剤は、１０μｍ未満の小さい液滴寸法であっても、大量の効果剤量を付着させることができ、さらにサブミクロンの寸法であってもそれは可能である。
【００５４】
また、低濃度の（構造化効果剤の＜５０％）構造形成剤も使用可能である。
【００５５】
唯一の条件は、構造形成剤の形状が高い軸比すなわち、アスペクト比（Ａ／Ｂ＞１）を有するということである。図３にこれを示す。長さおよび幅を考慮するとき、長さとは２者の寸法中でより長い方として理解されるものとする。構造形成剤が存在するという事実は、少ない量の構造形成剤（図１参照）を使用しても効果剤に高度な降伏応力が観察されることによってわかる。
【００５６】
本発明の構造化効果剤は、その他の材料と組み合わせて使用してもよく、それによって疎水性効果剤（たとえば、カチオンポリマー、粘土あるいは、二酸化ケイ素等の無機の増粘剤、および重合体増粘剤）の付着を強化することが明らかになっている。
【００５７】
最後に、構造化効果剤は、他のプレミックスの一部ではない非構造化効果剤の増強効果を促進することに留意されたい。この現象は、共同出願、同時係属出願のその他においても記載する。
【００５８】
方法
本発明の重要な態様は、効果剤および結晶性構造形成剤を担持組成物と組み合わされる前に、密接な状態を有するように組み合わせなければならないということ（たとえばプレミックスの中で）である。担持組成物とプレミックスとを組み合わせる時期は、担持組成物に添加できるようにその構造化効果剤が、融解状態、半融解状態、固体状態であるときに可能であるとする。
【００５９】
本発明の一実施形態において、結晶性構造形成剤および効果剤（たとえば、ヒマワリ種子油のような皮膚軟化剤）は、組み合わされて構造形成剤の融点より高い温度まで加熱されてもよい。これらは、それから混合して均一にする。
【００６０】

次いで、得られた構造化された送達媒体を、必要に応じて冷却し、好ましいバー生産工程（たとえば押し出し、溶融キャスト等）用の担持組成物と共に適切に混合するのに適切な温度で組成物を担持するバーと組み合わせる。

【００６１】

この種の方法をとれば、生成する構造化効果剤組成物は、上記の特性（すなわちずり減粘、降伏応力その他）を有するようになり、構造化担持組成物から測定する場合、最終的な組成物からの基体に対する効果剤の付着のレベルに対して、効果剤が構造化されなかった場合、もしくは、その効果剤が構造化効果剤の最終的な製剤中に存在しない場合に対して、５％超、好ましくは少なくとも１０％超の効果剤の付着を実現する。ある実施形態においては、担持組成物は油状であり、結果的に少なくとも約５μｇ／ｃｍ^2、好ましくは少なくとも約１０μｇ／ｃｍ^2、より好ましくは、約２０μｇ／ｃｍ^{2}の付着が認められる。

【００６２】

バー組成物

本発明の一実施形態では、剤を含むプレミックスは、バー（たとえば個人用クレンジングバー）組成物の中で使用することができる。通常は、この種の組成物は、

（１）１から８０重量％、好ましくは３から６５重量％のアニオン性、両性、非イオン性および陽イオン界面活性剤およびその混合物からなる群から選択される界面活性剤と、

（２）０．１％から９０％、好ましくは０．５％から８０％の、０．１から９９．９％の１つまたは複数の送達媒体効果剤を含む送達媒体、また９９．９から０．１％の１つまたは複数の天然もしくは合成の結晶性ワックス類からなる群から選択される送達媒体結晶性構造形成剤と、

（３）組成物総量の０．１から８０％、好ましくは５重量％から７０重量％の構造形成補助剤および／または充填材と、

（４）個人用クレンジングバーのための任意の成分とを含み、

プレミックス（構造化効果剤）は、分離状態のプレミックスとしてバー状組成物に組み込まれ、基体上へのバー組成物からの油／皮膚軟化剤の付着は、該効果剤が構造化されていない場合、もしくは構造化効果剤が存在していない場合よりも約５％より大きい。

【００６３】

界面活性剤システム

陰イオン界面活性剤

陰イオン界面活性剤はたとえば、脂肪族スルホネートであってもよく、一級アルカン（たとえば、Ｃ$_8$－Ｃ$_{22}$）スルホネート、一級アルカン（たとえば、Ｃ$_8$－Ｃ$_{22}$）ジスルホネート、Ｃ$_8$－Ｃ$_{22}$アルケンスルホネート、Ｃ$_8$－Ｃ$_{22}$ヒドロキシアルカンスルホネートあるいは、アルキルグリセリルエーテルスルホネート（ＡＧＳ）、あるいは、芳香族スルホネート（たとえばアルキルベンゼンスルホネート）などがある。

【００６４】

陰イオン性のものは、また、アルキルスルフェート（たとえばＣ$_{12}$－Ｃ$_{18}$アルキルスルフェート）、もしくはアルキルエーテルスルフェート（アルキルグリセリルエーテルスルフェート類）であってもよい。アルキルエーテルスルフェート類は、以下の式を有するものである、

$$RO(CH_2CH_2O)_nSO_3M$$

ここに、Ｒは、８から１８の炭素あるいはアルケニル、好ましくは１２から１８の炭素を有するアルキルであり、ｎは、１．０超、好ましくは２および３の間の平均値を有し、Ｍはナトリウム、カリウム、アンモニウムあるいは、置換されたアンモニウム等の可溶化カチオンである。アンモニウムおよびナトリウムラウリルエーテルスルフェートが好ましい。

【００６５】

陰イオン性ものは、アルキルスルホサクシネート類（モノ－およびジ－アルキル（たとえばＣ$_6$－Ｃ$_{22}$スルホサクシネート類を含む）、アルキルおよびアシルタウレート類、

アルキルおよびアシルサルコシネート類、スルホアセテート類、C_8－C_{22}アルキルホスフェート類およびホスフェート類、アルキルホスフェートエステル、およびアルコキシルアルキルホスフェートエステルアシルラクテート、C_8－C_{22}モノアルキルスクシナート類およびマレエート類、スルホアセテート類およびアシルイセチオネート類であってもよい。

【００６６】

スルホサクシネートは、以下の式を有するモノアルキルスルホサクシネートであってもよい、

$R^4O_2CCH_2(SO_3M)CO_2M$；

以下の式のアミド－ＭＥＡスルホサクシネート

$R^4CONHCH_2CH_2O_2CCH_2CH(SO_3M)CO_2M$

ここに、R^4は、C_8－C_{22}のアルキル、およびＭは、可溶化カチオン；

以下の式のアミド－ＭＩＰＡスルホサクシネート

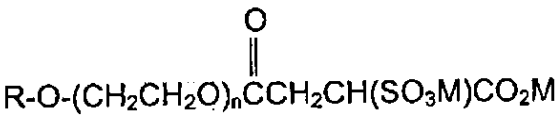
$RCONH(CH_2)CH(CH_3)(SO_3M)CO_2M$、

ここに、Ｍは上記記載と同じである。

以下の式等のアルコキシル化クエン酸エステルスルホサクシネート、アルコキシル化スルホサクシネート、

【００６７】

【化１】



ここに　ｎ＝１から２０；Ｍは上記と同じである。

【００６８】

サルコシネート類は、通常は、式$RCON(CH_3)CH_2CO_2M$で表され、Ｒは、C_8からC_{20}のアルキルであり、Ｍは可溶化カチオンである。

【００６９】

タウレート類は、通常は、式$R^2CONR^3CH_2CH_2SO_3M$で表され、ここに、R^2は、C_8からC_{20}アルキル、R^3は、C_1－C_4アルキル、Ｍは可溶化カチオンである。

【００７０】

アニオン性の他のものは、Ｒ－$(CH_2CH_2O)_nCO_2M$のカルボキシレートであり、

ここに、ＲはC_8C_{20}アルキル、ｎは０から２０、Ｍは上記と同じである。

【００７１】

使用できる他のカルボキシレートとしては、Ｓｅｐｐｉｃ製のＭｏｎｔｅｉｎｅ　ＬＣＱ（登録商標）等のアミドアルキルポリペプチドカルボキシレートがある。

【００７２】

使用できる他の界面活性剤は、C_8－C_{18}アシルイセチオネート類である。

これらのエステルは、アルカリ金属と６から１８の炭素原子、２０未満のヨウ素価を有する混合脂肪族脂肪酸間の反応によって調製する。混合脂肪酸の少なくとも７５％は、１２から１８の炭素原子を有し、最高２５％は６から１０の炭素原子を有するものとする。

【００７３】

アシルイセチオネートは、存在する場合は、組成物の合計の約０．５から１５重量％の範囲である。この構成成分は、約１から約１０％で存在することが好ましい。

【００７４】

このアシルイセチオネートは、イセチオネートがたとえばｌｌａｒｄｉ等の米国特許第号５，３９３，４６６号に記載されているものであってもよく、ここに本願に引用したものとする。

【００７５】

使用できる他の界面活性剤は、C_8からC_{22}の中和脂肪酸類（石鹸）である。好ましくは、使用する石鹸は、C_{12}からC_{18}の中和直鎖飽和脂肪酸類である。

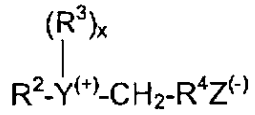
【００７６】

両性イオン性および両性界面活性剤

両性イオン性界面活性剤の例としては、広く脂肪族四級アンモニウム、ホスホニウムおよびスルホニウム化合物の誘導体ということができ、脂肪族ラジカルが直鎖か側鎖であり、脂肪族置換基のうちの１つは、約８から約１８の炭素原子を含有し、１つは、カルボキシ、スルホネート、スルフェート、ホスフェートあるいは、ホスホネート等のアニオン性基を含有するものである。この化合物の一般式は、以下のものであり、

【００７７】

【化２】



ここに、R^2は、約８から約１８の炭素原子のアルキル、アルケニルあるいはヒドロキシアルキルラジカル、０から約１０のエチレンオキシド部分、および０から約１つのグリセリル部分を含み；Ｙは、窒素、リンおよび硫黄原子からなる群から選択されるものであり；R^3は、約１から約３の炭素原子を含むアルキルあるいは、モノヒドロキシアルキル基であり；Ｘは、Ｙが硫黄原子である場合は、１であり、Ｙが窒素あるいは、リン原子である場合には２であり；R^4は、約１から約４の炭素原子アルキレンあるいは、ヒドロキシアルキレンであり；Ｚは、カルボキシレート、スルホネート、スルフェート、ホスホネートおよびリン酸基からなる基から選ばれるラジカルである。

【００７８】

この種の界面活性剤の例としては、以下のものが挙げられる：

４－［Ｎ，Ｎ－ジ（２－ヒドロキシエチル））－Ｎ－オクタデシルアンモニオ］－ブタン－１－カルボキシレート；

５－［Ｓ－３－ヒドロキシプロピル－Ｓ－ヘキサデシルスルフォニオ］－３－ヒドロキシペンタン－１－スルフェート；

３－［Ｐ，Ｐ－ジエチル－Ｐ－３，６，９－トリオキサテトラデキソシルホスホニオ］－２－ヒドロキシプロパン－１－ホスフェート；

３－［Ｎ　Ｎ－ジプロピル－Ｎ－３－ドデコキシ－２－ヒドロキシプロピルアンモニオ］－プロパン－１－ホスホネート；

３－（Ｎ，Ｎ－ジメチル－Ｎ－ヘキサデシルアンモニオ）プロパン－１－スルホネート；

３－（Ｎ，Ｎ－ジメチル－Ｎ－ヘキサデシルアンモニオ）－２－ヒドロキシプロパン－１－スルホネート；

４－［Ｎ，Ｎ－ｄｉ（２－ヒドロキシエチル）－Ｎ－（２－ヒドロキシドデシル）アンモニオ］－ブタン－１－カルボキシレート；

３－［Ｓ－エチル－Ｓ－（３－ドデコキシ－２－ヒドロキシプロピル）スルホニオ］－プロパン－１－ホスフェート；

３－［Ｐ，Ｐ－ジメチル－Ｐ－ドデシルホスホニオ］－プロパン１－ホスホネート；

５－［Ｎ，Ｎ－ジ（３－ヒドロキシプロピル）－Ｎ－ヘキサデシルアンモニオ］－２－ヒドロキシ－ペンタン－１－スルフェート。

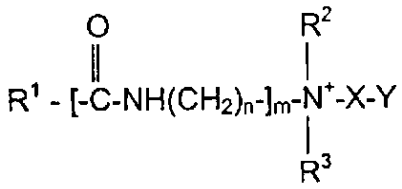
【００７９】

本発明において使用しうる両性界面活性剤は、少なくとも１つの酸基を含む。この酸基

はカルボキシル基またはスルホン酸性基である。これは４原子の窒素を含み、四級アミド酸類である。これらは、通常７から１８の炭素原子アルキルあるいは、アルケニル基を含まなければならない。それらは、通常全体として以下の構造式を有する：

【００８０】

【化３】



ここに、R^1は、７から１８の炭素原子のアルキルあるいは、アルケニルであり；

R^2およびR^3は、それぞれ独立して、１から３の炭素原子のアルキル、ヒドロキシアルキル、カルボキシアルキルであり；

ｎは２から４であり；

ｍは０から１であり；

Ｘは、ヒドロキシルによって任意に置換されている１から３炭素原子のアルキレンであり；

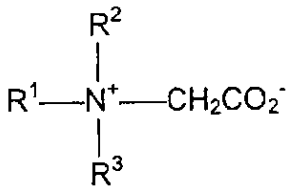
Ｙは、－CO_2－あるいは、－SO_3－である。

【００８１】

望ましい上記の一般式の両性界面活性剤には、以下の式を有する単純なベタイン、

【００８２】

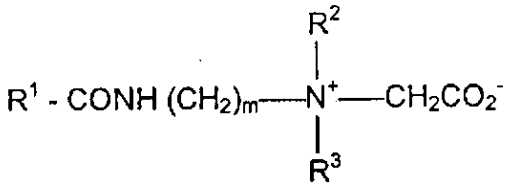
【化４】



および以下の式を有するアミドベタインがある。

【００８３】

【化５】



ここに、ｍは、２あるいは３である。

【００８４】

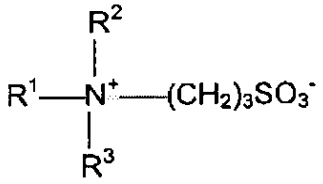
双方の式中、R^1、R^2、R^3は、すでに定義したとおりである。R^1は、特にココナッツに由来するC_{12}およびC_{14}のアルキル基の混合物であってもよく、少なくとも半分、好ましくは少なくとも４分の３の基R^1は、１０から１４の炭素原子を有する。R^2およびR^3は好ましくはメチルである。

【００８５】

さらなる可能性は、この両性界面活性剤は、以下の式を有するスルホベタインである；

【００８６】

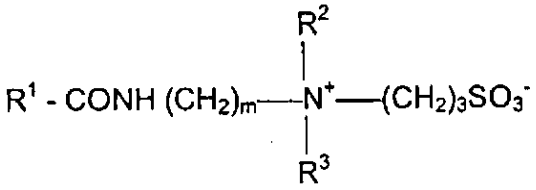
【化６】



もしくは、

【００８７】

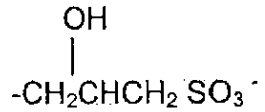
【化７】



ここに、ｍは、２あるいは３であり、あるいは、これらの－（ＣＨ$_2$）$_3$ＳＯ$_3$$^-$が、

【００８８】

【化８】



で置換されているものである。

これらの式中、Ｒ^1、Ｒ^{2}およびＲ^{3}は既述のとおりである。

【００８９】

アンフォアセテートおよびジアンフォアセテートはまた、可能であれば、両性イオン性および／または両性の化合物に含まれるものとする。

【００９０】

両性／両性イオン性界面活性剤を使用するに際して、通常は、組成物の０重量％から２５重量％、好ましくは０．１重量％から２０重量％、より好ましくは５重量％から１５重量％を含む。

【００９１】

１つ以上のアニオン性および任意の両性および／または両性イオン性のものに加えて、界面活性剤系は、任意に非イオン性界面活性剤を含んでもよい。

【００９２】

非イオン性界面活性剤

使用できる非イオン性界面活性剤は、特に、アルキレンオキシド、特にエチレンオキシドのうちの１つ、あるいは、プロピレンオキシドを有する脂肪族アルコール類、酸類、アミド類、あるいはアルキルフェノール等の疎水基および反応性水素原子を有する化合物の反応生成物を含む。特定の非イオン性界面活性剤化合物とは、アルキル（Ｃ$_6$－Ｃ$_{22}$）フェノール－エチレンオキシド縮合物、エチレンオキシドを有する（Ｃ$_8$－Ｃ$_{18}$）の１級あるいは、２級線形あるいは、分岐の脂肪族アルコール類の縮合物、プロピレンオキシドおよびエチレンジアミンの反応生成物を有するエチレンオキシドの縮合によって得られる生成物である。他のいわゆる非イオン性界面活性剤化合物としては、長鎖第３アミンオキシド、長鎖３級ホスフィンオキシドおよびジアルキルスルホキシドがある。

【００９３】
非イオン物質はまた、多糖アミド等の糖アミドであってもよい。具体的には、界面活性剤はＡｕ等の米国特許第５，３８９，２７９号（引用文献として本発明に組み込まれるものとする）に記載されているものであってもよく、あるいは、Ｋｅｌｋｅｎｂｅｒｇ等の特許番号５，００９，８１４号（引用文献として本発明に組み込まれるものとする）に記載されている糖アミド類のうちの１つであってもよい。
【００９４】
使用できる他の界面活性剤は、Ｐａｒｒａｎ　Ｊｒ．の米国特許第３，７２３　３２５号に記載されており、Ｌｌｅｎａｄｏの米国特許第４，５６５，６４７号にて開示されているアルキル多糖アミド非イオン性界面活性剤であり、双方は、引用文献として本発明に組み込まれるものとする。
【００９５】
好適なアルキル多糖類は、下記の式を有するアルキルポリグリコシドであり、
$R^2(C_nH_{2n}O)_t(glycosyl)_x$
ここに、R^2は、アルキル、アルキルフェニル、ヒドロキシアルキル、ヒドロキシアルキルフェニルおよびこれらの混合物からなる基から選択され、ここにおいて、アルキル基が、約１０から１８、好ましくは約１２から約１４の炭素原子を含み、ｎは、０から３であり、好ましくは２であり、ｔは、０から約１０であり、好ましくは０であり、ｘは、１．３から約１０であり、好ましくは１．３から約２．７である。このグリコシルは、好ましくはグルコースに由来することとする。これらの化合物を調製するには、最初にアルコールあるいは、アルキルポリエトキシアルコールを形成し、次いでグルコースもしくはグルコース源と（１－位に）反応させ、グルコシドとする。付加的なグリコシル単位は、次いで、それらの１－位および好ましくは前述のグリコシル単位の２－、３－、４－および／または６－位の間に配置され、好ましくは主に２－位に配置される。
【００９６】
構造形成剤効果剤プレミックス
構造化液体の効果剤部分は、これまでに効果剤に関する節に記載した効果剤のいずれであってもよい。
【００９７】
同様に、結晶性構造形成剤は上記の物質のいかなるものあってもよい。
【００９８】
プレミックス／送達媒体は、また、上記の通りである。
【００９９】
前述のように、プレミックスは、別途製造される必要があり、最終的な担持組成物に添加する前は、液状（融解した状態）、半融解した状態、もしくは、固体状態であることができる。（たとえばバー組成物）。組成物の中で使用する際には、構造化効果剤は、この効果剤が構造化されていなかった場合よりも約５％超の効果剤付着を実現することになる。一実施形態では、効果剤は油であり、付着は５μｇ／ｃｍ^{2}超、好ましくは１０μｇ／ｃｍ^{2}超、より好ましくは２０μｇ／ｃｍ^{2}超であり、この付着は、構造化効果剤の液滴寸法に依存しない。
【０１００】
構造形成補助剤または充填材
組成物はまた、０．１から８０重量％、好ましくは、５から７０重量％の構造形成剤および／または充填材を含有してもよい。この種の構造形成剤類は、バーの一体性の強化、加工特性の改善、所望されるユーザの感覚プロフィルの強化のために使用できる。
【０１０１】
この構造形成剤は、通常は長鎖、好ましくは直鎖で飽和の（C_8－C_{24}）脂肪酸あるいは、その塩、あるいは、そのエステル誘導体、好ましくは直鎖および飽和（C_8－C_{24}）アルコールあるいは、それのエーテル誘導体である。
【０１０２】

好適なバー構造形成剤は、２，０００から２０，０００の間、好ましくは３，０００から１０，０００の間の分子量を有するポリアルキレングリコールである。これらのＰＥＧは、たとえばユニオンカーバイド社のＣＡＲＢＯＷＡＸ　ＳＥＮＴＲＹ　ＰＥＧ８０００（商標）あるいは、ＰＥＧ４０００（商標）の商用名で市場入手可能である。

【０１０３】

構造形成剤類として使用可能な他の成分としては、澱粉、好ましくはマルトデキストリンおよびポリエチレンワックス等の水溶性澱粉あるいは、固形パラフィンなどがある。

【０１０４】

構造形成補助剤はまた、１つまたは複数の疎水性部分によって化学的に変性された水溶性重合体から選択でき、たとえば、ＥＯ－ＰＯブロックコポリマー、ＰＯＥ（２００）－グリセリル－ステアレート等の疎水性改質ＰＥＧ類、グルカム　ＤＯＥ１２０（ＰＥＧ１２０メチルグルコースジオレエート）、Ｈｏｄａｇ　ＣＳＡ－１０２（ＰＥＧ－１５０ステアレート）、およびＲｅｗｏ　Ｃｈｅｍｉｃａｌｓ社のＲｅｗｏｄｅｒｍ（商標）（ＰＥＧ変性グリセリルココエート、パルメート、牛脂脂肪酸）などがある。

【０１０５】

他の使用可能な構造形成補助剤には、Ａｍｅｒｃｈｏｌ　Ｐｏｌｙｍｅｒ　ＨＭ　１５００（ノノキシニルヒドロエチルセルロース）がある。

【０１０６】

１２－ヒドロキシステアリン酸が、バー構造化システムの構成成分として使用可能である。この種の構造形成剤は、たとえばＡｂｂａｓ等の米国特許第Ｎｏ．６，４５８，７５１号に記載されており、本件は引用文献として本発明に組み込まれるものとする。

【０１０７】

他のバー成分

加えて、本発明のバー組成物は、０から１５重量％の次のような任意の成分を含んでもよい。

【０１０８】

すなわち、香料；金属イオン遮閉剤、たとえば０．０１から１％、好ましくは０．０１から０．０５％の量のテトラナトリウムエチレンジアミン四酢酸（ＥＤＴＡ）、ＥＨＤＰ、あるいはこれらの混合物；およびステアリン酸亜鉛、ステアリン酸マグネシウム、TiO_2、ＥＧＭＳ（エチレングリコールモノステアレート）あるいは、Ｌｙｔｒｏｎ　６２１（スチレン／アクリレートコポリマー）等の着色剤類、乳白剤類、およびつや消し剤類であり、これらのすべては、生成物の外観あるいは美容上の特性を向上させるのに有効である。

【０１０９】

この組成物は、さらに、２－ヒドロキシ－４，２'，４'－トリクロロジフェニルエーテル（ＤＰ３００）等の抗菌物質；ジメチロイルジメチルヒダントイン（ＧｌｙｄａｎｔＸＬ　１０００）、パラベン、ソルビン酸その他の防腐剤を含んでもよい。

【０１１０】

この組成物は、また、泡効果促進剤としてココナッツアシルモノ－あるいは、ジ－エタノールアミドを含んでいてもよく、塩化ナトリウムおよび硫酸ナトリウム等の強イオン化塩類を使用すると有効である。

【０１１１】

約０．０１％以上の適当な量のブチルオキシトルエン（ＢＨＴ）等の抗酸化剤を使用すると有効である。

【０１１２】

使用可能なカチオンポリマーとしては、Ｑｕａｔｒｉｓｏｆｔ　ＬＭ－２００　Ｐｏｌｙｑｕａｔｅｒｎｉｕｍ－２４、Ｍｅｒｑｕａｔ　Ｐｌｕｓ　３３３０（Ｐｏｌｙｑｕａｔｅｒｎｉｕｍ　３９）、Ｊａｇｕａｒ（商標）等のカチオン物質が挙げられる。

【０１１３】

使用可能なコンディショナとしてのポリエチレングリコールとしては、以下のものが挙

げられる、
Ｐｏｌｙｏｘ　ＷＳＲ－２０５　ＰＥＧ１４Ｍ、
Ｐｏｌｙｏｘ　ＷＳＲ－Ｎ－６０　ＰＥＧＫ４５Ｍ、もしくは
Ｐｏｌｙｏｘ　ＷＳＲ－Ｎ－７５０　ＰＥＧ７Ｍ。

【０１１４】

含めてもよい他の成分は、ポリオキシエチレンビーズ類、クルミシェル類および杏仁類等の皮膚摩擦材である。

【０１１５】

他の効果剤と同様に、カチオンポリマーを、組成物を担持しているバー界面活性剤／構造形成剤充填材に含めてもよく、あるいは、ワックスと同時にプレミックス効果送達媒体に添加してもよい。

【０１１６】

通常は、バーにはまた、１から３０％、好ましくは２から２０％の水を含有させる。水の量は方法の形式および使用されるバー構造化物質に依存して変動させてもよい。

【０１１７】

実施例および比較例を除いて、あるいは別途明示的に示唆する場合を除いて、本既述の物質の量もしくは比率、条件あるいは反応、物質の物理的性質、および／または使用量を示すすべての数字は「約」という語を付加して理解するものとする。

【０１１８】

本明細書において使用する語「含む（ｃｏｍｐｒｉｓｉｎｇ）」は、一定の特徴、整数、ステップ、構成成分の存在を含むこと意図し、１つ以上の特徴、整数、ステップ、構成成分、もしくはそれらの群が存在してもよく、もしくは付加されてもよいものとする。

【０１１９】

以下の実施例は、本発明をさらに例示することを目的とし、いかなる形であれ本発明を制限することを目的としない。

【０１２０】

別途示さない限り、全ての百分率は、重量百分率である。

【実施例】

【０１２１】

ワックス構造化効果剤の調製

構造化（たとえば、ワックスで構造化した）効果剤プレミックス（送達媒体）を上記の構造形成剤あるいは、他の構成成分を構造化する混合物の融点またはそれを若干上回る温度で調製した。通常は、構造化する物質を、１００ｍｌのステンレス鋼ビーカーに計量し、次いで、製剤の規格に基づいて効果剤（たとえば、ヒマワリ種子油）の適当な量を添加した。得られた構成成分は、次いで、温度制御水浴のビーカーに入れて加熱し、構造化物質（たとえば、ワックス）を融解した。融解した構造化油はテンレス鋼スパチュラで撹拌し、一様に混合し、液状組成物を得、これを使用するまで（通常５分以下）高い温度に維持した。

【０１２２】

バープロトタイプの調製

融解キャスト処理法で製作したバーは、電気マントルヒータを有する加熱パイレックス撹拌槽中で作成した。速度調節可能な電動機で制御された複数のタービン翼で容器を撹拌した。製剤を、冷却および凝固のために手動でポリプロピレン型に注入した。

【０１２３】

ベースバー組成物を、バー構造形成補助剤を融解させて調製し、次に界面活性剤、さらにベース製剤の必要に応じて付加的な構成成分を添加した。

【０１２４】

押出成形方法で製作するバーは、Ｐａｔｔｅｒｓｏｎ　ｓｉｇｍａ　ｂｌａｄｅ　ｍｉｘｅｒで混合した。ベースバー組成物は、構成成分を混合することによって上述のキャスト－メルト方法に記載している順序で調製した。この組成物を、次いで１５℃に設定した

冷却ロールの上に通した。冷却ロールから得られたフレークを、次いでＷｅｂｅｒ　Ｓｅｌａｎｄｅｒ実験室規模の押出し機で押出加工した。バーを、Ｓｉｇｍａ　Ｅｎｇｉｎｅｅｒｉｎｇ空気プレスで型押しした。

【０１２５】

ヒマワリ種子油付着実施要項

全層ブタ皮膚を、Ｓｉｎｃｌａｉｒ　Ｒｅｓｅａｒｃｈ　Ｃｅｎｔｅｒ，Ｉｎｃ．から得た。８ｃｍ×１０ｃｍの寸法に切り分けた。この皮膚を使い捨てのカミソリで剃り、温水ですすぎ、エチルアルコール（１０ｍｌ）ですすいで、吸収性の紙タオルで乾燥させた。このように洗浄した後、皮膚を１００°Ｆにセットした流した水道水で１０秒間水和させた。皮膚に塗布するバー製品の量を３．３ｍｇ／ｃｍ^{2}とした。このようにして、バー材料の適当な量を、対象皮膚の面積に従って計量し、等量の水量をバーサンプルに添加し、それをカバー容器中で周囲温度で１５分間放置した。このようにして得たスラリーを、皮膚面に移し、肌目のあるラテックス手袋をした手を使用して均一に全表面に広げた。次いで皮膚全領域を手袋をはめた手を使用して洗い、約３０秒間の循環運動で擦り込んだ。皮膚は、次いで７０ｍｌ／分の流速で１０秒間、１００°Ｆの温度の水道水ですすいだ。過剰な水は、紙タオルで皮膚を軽く叩いて取り除いた。皮膚を、１５分間周囲温度で空気乾燥した。塗布手順の間、皮膚に沈積したヒマワリ種子油は、溶剤抽出によって回収した。ガラスシリンダー（面積７ｃｍ^2）を、皮膚表面上に確実に設置し、２ｍｌの溶媒（２５：７５（ｖ／ｖ）クロロホルム：メタノール）を、シリンダーに入れて１分間ガラス棒で撹拌した。次いで溶媒を、使い捨てのプラスチックピペットを使用して１０ｍｌのバイアルへ移した。抽出工程をさらに２回繰り返し、溶媒のすべての３つの部分を１つのバイアルに混合した。そのサンプルを、０．４５μｍＭｉｌｌｉｐｏｒｅディスポーザブルフィルターを用いて使い捨て注射器でろ過した。溶媒は、窒素気流中で蒸発させた。

【０１２６】

高速液クロマトグラフィー（ＨＰＬＣ）によるヒマワリ種子油付着分析

皮膚から回収したヒマワリ種子油の定量化を高速液クロマトグラフィーで行った。上述の方法と同様にして窒素気流下で溶媒の蒸発を行った後、サンプルを、移動相溶媒（７０：３０の（ｖ／ｖ）アセトン：アセトニトリル）で再溶解した。ヒューレットパッカードシリーズ１１００　ＨＰＬＣ上でＬＣ分離を行った。検出は、光散乱検出器、Ａｌｌｔｅｃｈ　ＥＬＳＤ　２０００によって行った。ＬＣ分離に使用するカラムとして、３０℃に維持したＷａｔｅｒｓ　Ｓｙｍｍｅｔｒｙ　C_{18}（３９×１５０ｍｍ）を用いた。移動相として、７０：３０（ｖ／ｖ）、アセトン：アセトニトリルを使用した。流量は０．８ｍｌ／分とした。サンプル注入容量は１００μとした。実行時間は１８分とした。検出器窒素流量は０．９Ｌ／ｍｉｎとし、また、気化チューブ温度は４０℃（インパクターＯＦＦ）とした。関連ピークの溶出時間は、約６．２分であった。

【０１２７】

１０から４０ｐｐｍのヒマワリ種子油濃度で基準を準備した。標準溶液から生成された標準カーブに基づいて、抽出液の中のヒマワリ種子油のレベルを計算した。

【０１２８】

（実施例１および２、ならびに比較例ＡおよびＢ）

微結晶性ワックスで構造化することによるヒマワリ種子油の強化された付着。

【０１２９】

融解キャスト処理法によって様々な組成を有するバー製剤を調製した。８０℃で１０分間ベース製剤へヒマワリ種子油の２０％ｗ／ｗを混合して、組成物（比較例Ａ）を調製した。次いで、その混合物を室温へ冷却した。ベース製剤へヒマワリ種子油の３０％ｗ／ｗを混合して、同様に組成物（比較例Ｂ）を調製した。

【０１３０】

比較例製剤ＡおよびＢを下に示す。

【０１３１】

【表２】

構成成分	比較例A 重量%	比較例B 重量%
ナトリウムココイルイセチオネート（SCI）	20.0	20.0
ココアミドプロピルベタイン	5.0	5.0
ヒマワリ種子油	20.0	30.0
パルミチン－ステアリン酸	16.0	16.0
ステアリン酸ナトリウム	8.0	8.0
プロピレングリコール	5.0	5.0
グリセリン	10.0	-
82/18牛脂／ココヤシ石鹸	2.8	2.8
水	6.0	6.0
その他（たとえば、ナトリウムイセチオネート；ココナッツ脂肪酸；香料；二酸化チタン；EDTA;EDHP、塩化ナトリウム）	7.2	7.2

【０１３２】

構造化油（Ｖｉｃｔｏｒｙアンバーワックス構造形成剤の４％ｗ／ｗを含む）２０％ｗ／ｗをベース製剤へ８０℃で１０分間混合して実施例１を調製した。次いで、その混合物を室温に冷却した。構造化油（Ｖｉｃｔｏｒｙアンバーワックス構造形成剤の６．０％ｗ／ｗを含む）３０％ｗ／ｗをベース製剤へ８０℃で１０ｍｉｎ分間混合し、次いで室温に冷却し、同様に実施例２を調製した。これらの製剤については、ヒマワリ種子油へ構造形成剤を添加して構造化油を調製し、構造形成剤の融点より高い温度へ混合物を加熱し、混合して均一化した。次いで、融解状態の構造化油を、融解状態の界面活性剤ベース製剤へ単純に組み合わせ（すなわち、添加し）、構造化油と同じ温度に維持した。１０から１５分間混合した後に、型へ製剤を注入し、室温に冷却した。構造化油相を融解状態の構造化界面活性剤ベース製剤へ分散させるのに先立って、構造形成剤を油相に加えなければならず、実際にそのようにした。

【０１３３】

本発明のこれらの組成物を実施例１および２として以下に示す。

【０１３４】

【表３】

構成成分	実施例1 重量%	実施例2 重量%
ナトリウムココイルイセチオネート	20.0	20.0
ココアミドプロピルベタイン	5.0	5.0
ヒマワリ種子油	16.0	24.0
Victoryアンバーワックス	4.0	6.0
パルミチンーステアリン酸	16.0	160
ステアリン酸ナトリウム	8.0	8.0
プロピレングリコール	5.0	5.0
グリセリン	10.0	-
82/18牛脂／ココヤシ石鹸	2.8	2.8
水	6.0	6.0
その他	7.2	7.2

【０１３５】
下記の表１に、組成物の各々の付着結果を示す。
【０１３６】
【表４】

表１：実施例１および２と比較例ＡおよびＢからのヒマワリ種子油付着

製剤	付着、μg/cm^2
比較例A（20% 油用構造形成剤なし）	3
実施例1	14
比較例B（30% 油用構造形成剤なし）	5
実施例2	26

表１から明らかなように、実施例１および２のような微結晶性ワックスで構造化された場合、ヒマワリ種子油の付着が著しく強化される。
【０１３７】
（実施例３および実施例Ｃ）
界面活性剤ベース製剤と組み合わせる前に、油を構造化する場合、油の付着が増大する。
【０１３８】
構造化油（Ｖｉｃｔｏｒｙアンバーワックス構造形成剤の５％ｗ／ｗを含む）２５％ｗ／ｗをベース製剤へ入れ、７５℃で１０分間混合し、溶融キャスト法によって実施例３を調製し、室温に冷却した。この製剤については、ヒマワリ種子油へ構造形成剤を添加して構造化油を調製し、構造形成剤の融点より高い温度へ混合物を加熱し、混合して均一化した。次いで、構造化油と同じ温度に維持した融解界面活性剤ベース製剤と、融解している構造化油とを単純に組み合わせた（たとえば、添加する）。１０分間混合の後、その製剤を型に注入し、室温に冷却した。構造化油相を融解状態の構造化界面活性剤ベース製剤へ分散させるのに先立って、構造形成剤を油相に加えなければならず、実際にそのようにした。

【０１３９】
ヒマワリ種子油２０％ｗ／ｗおよびＶｉｃｔｏｒｙアンバーワックス構造形成剤５％ｗ／ｗを７５℃で１０分間ベース製剤へ混合し、同様の方法で、比較例Ｃを調製し、室温に冷却した。この場合、融解状態の界面活性剤ベース製剤と組み合わせる前に、油およびワックス構造形成剤を別々に組み合わせることをしなかった。以下に本発明実施例３および比較例Ｃの組成を示す：
【０１４０】
【表５】

構成成分	実施例3 重量%	比較例C 重量%
ナトリウムココイルイセチオネート	25.0	25.2
Mackam1L	15.0	15.1
ココアミドプロピルベタイン	5.0	5.0
ヒマワリ種子油	20.0	20.1
Victoryアンバーワックス	5.0	5.0
パルミチン－ステアリン酸	7.0	7.1
プロピレングリコール	5.0	5.0
12-ヒドロキシステアリン酸	10.0	10.1
水	4.0	4.0
その他	4.0	2.5

【０１４１】
下記の表２に、組成物の各々の付着結果を示す。
【０１４２】
【表６】

表２：実施例３および比較例Ｃからのヒマワリ種子油付着

製剤	付着、μg/cm^2
実施例3 （油および油用構造形成剤の前混合）	50
比較例C （油および油用構造形成剤の別個の添加）	2

界面活性剤ベース製剤中へ組み合わせる前に、油が微結晶性ワックス構造形成剤で構造化された場合に、ヒマワリ種子油の付着が著しく強化されることが明らかである。界面活性剤ベース製剤に、油および微結晶性ワックス構造形成剤を別々に（分離状態）加える場合、構造化されていない油で得られるものを上回る油の付着の強化は見られない。
【０１４３】
（比較例Ｄ、ＥおよびＦ）
微結晶性の網状組織によってヒマワリ種子油を構造化すると、油を単純に粘稠化するより油の付着を強化するのにより有効である。
【０１４４】
Ｈｅ等が開示する粘稠化油をベース製剤中へ組み入れて、米国特許第５，８１７，６０

９号に記述されるような溶融キャスト法でバーを作成した。具体的には、共通ベース製剤に対して、２０％ｗ／ｗの粘稠化油を組み合わせた。比較例Ｄでは、ヒマワリ種子油およびワセリンの１：１混合物、比較例Ｅでは、ヒマワリ種子油およびＧｅａｈｌｅｎｅ（商標）の１：１混合物とした。双方の場合では、融解状態の粘稠化油は融解状態のベース製剤と組み合わせ、均一になるまで混合した。次いで、型へその製剤を注入し、室温に冷却した。

【０１４５】

比較例製剤ＤおよびＥの組成物を下に示す。

【０１４６】

ヒマワリ種子油２０％ｗ／ｗを８０℃で１０分間ベース製剤へ混合して、比較例製剤Ｆを調製し、型へ融解状態の混合物を注入し、室温に冷却した。

【０１４７】

【表７】

構成成分	比較例D 重量%	比較例E 重量%	比較例F 重量%
ナトリウムココイルイセチオネート	20.0	20.0	20.0
ココアミドプロピルベタイン	5.0	5.0	5.0
ヒマワリ種子油	10.0	10.0	20.0
ワセリン	10.0	-	-
Geahlene	-	10.0	-
パルミチン－ステアリン酸	16.0	16.0	16.0
ステアリン酸ナトリウム	8.0	8.0	8.0
プロピレングリコール	5.0	5.0	5.0
グリセリン	10.0	10	10
82/18牛脂／ココヤシ石鹸	2.8	2.8	2.8
水	6.0	6.0	6.0
その他	7.2	7.2	7.2

【０１４８】

下記の表３に、比較例組成物Ｄ、Ｅ、Ｆおよび実施例１の付着結果を示す。

【０１４９】

【表８】

表３：比較例製剤Ｄ、Ｅ、Ｆおよび実施例１のヒマワリ種子油付着

製剤	付着、μg/cm^2
比較例D（20%粘稠化油ーワセリン）	5
比較例E（20%粘稠化油-Geahlene）	3
比較例F （20%油用構造形成剤／増粘剤なし）	6
実施例1 （20% Victoryアンバーワックスで構造化された油）	14

表３の中のデータによれば、ワセリン、あるいはＧｅａｈｌｅｎｅ（Ｈｅ等が開示するように）で粘稠化したヒマワリ種子油では、粘稠化もしくは構造形成剤なしでヒマワリ種子油を組み入れた製剤より有意に多量の油を付着せず、本発明にしたがって調製された微結晶性ワックスで油を構造化した場合の付着よりも有意に少ない付着しか得られなかった。

【０１５０】

（実施例４から７および比較例Ｇ）

押出し後のバー製剤に組み込まれた構造化された油によって、皮膚上の油の付着が強化される。

【０１５１】

構造化油の１５％および２０％ｗ／ｗを組み込んで、押出し方法によってバー製剤を調製した。Ｐａｔｔｅｒｓｏｎミキサー中で５分間７７℃で、ベース製剤へ構造化されたヒマワリ種子油（約７０℃）の適正量を混合して、実施例４から７の組成物を調製した。一旦構造化油を完全に分散し、ミキサーからそのバッチを取り出し、１５℃に設定したチルロール上を通した。冷却ロールから得られたフレークを、次いでＷｅｂｅｒ　Ｓｅｅｌａｎｄｅｒ実験室規模の押出し機で押出し加工した。バーを、Ｓｉｇｍａ　Ｅｎｇｉｎｅｅｒｉｎｇ空気プレスで型押しした。

【０１５２】

構造化油（Ｖｉｃｔｏｒｙアンバーワックス構造形成剤３％ｗ／ｗを含む）１５％ｗ／ｗをベース製剤に混合して、実施例４を調製した。構造化油（Ｖｉｃｔｏｒｙアンバーワックス構造形成剤６％ｗ／ｗを含む）１５％ｗ／ｗをベース製剤に混合して、実施例５を調製した。構造化油（Ｖｉｃｔｏｒｙアンバーワックス構造形成剤４％ｗ／ｗを含む）２０％ｗ／ｗを混合して、実施例６を調製した。構造化油（Ｖｉｃｔｏｒｙアンバーワックス構造形成剤８％ｗ／ｗを含む）２０％ｗ／ｗをベース製剤に混合して、実施例７を調製した。これらの製剤については、構造形成剤をヒマワリ種子油へ添加し、構造形成剤の融点より高い温度へ混合物を加熱し、混合して均一化して構造化油を調製した。次いで、融解状態の構造化油を、単純に界面活性剤ベース製剤と組み合わせ（すなわち、添加し）、構造化油の温度に近い温度に維持した。構造化油相を融解状態の界面活性剤ベース製剤へ分散させるのに先立って、構造形成剤を油相に加えなければならず、実際にそのようにした。

【０１５３】

ベース製剤へヒマワリ種子油２０％ｗ／ｗをベース製剤に混合し、同様に組成物（比較例Ｇ）を調製した。

【０１５４】

以下に実施例４から７および比較例Ｇの製剤を示す：

【０１５５】
【表９】

構成成分	実施例4 重量%	実施例5 重量%	実施例6 重量%	実施例7 重量%	比較例G 重量%
ナトリウムココイルイセチオネート	21.25	21.25	20.0	20.0	20.0
ココアミドプロピルベタイン	4.25	4.25	4.0	4.0	4.0
ヒマワリ種子油	12.0	9.0	16.0	12.0	20.0
Victoryアンバーワックス	3.0	6.0	4.0	8.0	-
ナトリウムイセチオネート	4.25	4.25	4.0	4.0	4.0
パルミチン－ステアリン酸	20.0	20.0	18.9	18.9	18.9
ステアリン酸ナトリウム	12.0	12.0	11.4	11.4	11.4
ココナッツ脂肪酸	1.35	1.35	1.20	1.20	1.20
ポリエチレングリコール（MW 8000）	12.6	12.6	11.8	11.8	11.8
ポリエチレングリコール（MW 1450）	2.2	2.2	2.0	2.0	2.0
ポリエチレングリコール（MW 300）	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4
水	4.1	4.1	3.9	3.9	3.9
その他	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4

【０１５６】
【表１０】

表４：実施例４から７、および比較例製剤Ｇからのヒマワリ種子油付着

製剤	付着、μg/cm^2
実施例4 （15%構造化油；3%構造形成剤）	10
実施例5 （15%構造化油；6%構造形成剤）	8
実施例6 （20%構造化油；4%構造形成剤）	14
実施例7 （20%構造化油；8%構造形成剤）	15
比較例G（20%油用構造形成剤なし）	5

明らかにわかるように、本発明の構造化油組成物は、本発明の構造形成剤なしで油を組み込んだバー製剤より有意に高いレベルの油の付着を与える。

【図面の簡単な説明】

【０１５７】

【図１】本発明のワックス（Ｕｌｔｒａｆｌｅｘ、アンバーあるいはＶｉｃｔｏｒｙアンバー）で構造化されたヒマワリ種子油を含む構造化効果剤組成を示す降伏応力プロットである。

【図２】本発明の構造化効果剤と非構造化効果剤のずり減粘挙動を示すプロットである。

【図３】長さ「Ａ」および幅「Ｂ」を有する本発明の典型的な結晶の構造形成剤類を示す概略図である。

【図４】構造化効果剤（たとえば油）中の三次元網目構造を形成する、構造形成剤結晶（「平板」状になり得る」）を示す概略図である。

【図１】

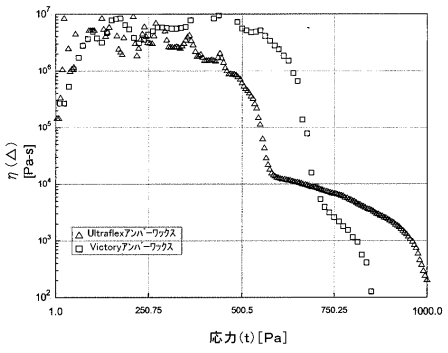


Figure 1

【図２】

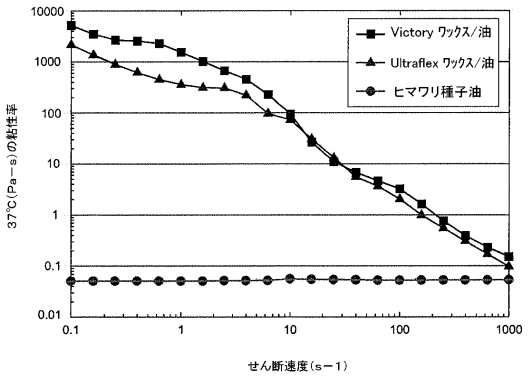


Figure 2

【図３】

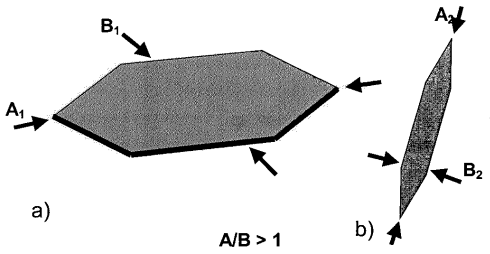


Figure 3

【図４】

Figure 4

フロントページの続き

(51)Int.Cl.			FI	
C11D	*3/20*	*(2006.01)*	C11D	3/20
C11D	*13/14*	*(2006.01)*	C11D	13/14

(72)発明者 バーヌル・アラル
アメリカ合衆国、ニユー・ジヤージー・０７０２０、エツジウオーター、リバー・ロード・４５、ユニリーバー・アール・アンド・デイ・エツジウオーター
(72)発明者 ジヨン・リチヤード・ニコルソン
アメリカ合衆国、ニユー・ジヤージー・０７４４６、ラムジー、シヤーウツド・ドライブ・８８
(72)発明者 クイン・テイートウイ・フアム
アメリカ合衆国、ニユー・ジヤージー・０７０２０、エツジウオーター、リバー・ロード・４５、ユニリーバー・アール・アンド・デイ・エツジウオーター
(72)発明者 ジヨン・アール・グリン・ジユニア
アメリカ合衆国、ニユー・ジヤージー・０７０３０、ホボケン、グランド・ストリート・１０１５、ナンバー・１・デイ
(72)発明者 アレクサンダー・リツプス
アメリカ合衆国、ニユー・ジヤージー・０７０２０、エツジウオーター、リバー・ロード・４５、ユニリーバー・アール・アンド・デイ・エツジウオーター

審査官 坂井 哲也

(56)参考文献 特表２００１－５０７７０９（ＪＰ，Ａ）
特表平１０－５０６０９９（ＪＰ，Ａ）
特表２００１－５０７７１０（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ａ６１Ｋ　８／００－８／９９
Ｃ１１Ｄ　１／００－１７／０８