

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2009-511561

(P2009-511561A)

(43) 公表日 平成21年3月19日(2009.3.19)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 K 8/06 (2006.01)	A 6 1 K 8/06	4 C 0 8 3
A 6 1 K 8/891 (2006.01)	A 6 1 K 8/891	
A 6 1 K 8/25 (2006.01)	A 6 1 K 8/25	
A 6 1 K 8/31 (2006.01)	A 6 1 K 8/31	
A 6 1 K 8/86 (2006.01)	A 6 1 K 8/86	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 15 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2008-535101 (P2008-535101)	(71) 出願人	501164056
(86) (22) 出願日	平成18年10月16日 (2006.10.16)		レキット ベンキサー (ユーケイ) リ
(85) 翻訳文提出日	平成20年6月6日 (2008.6.6)		ミテッド
(86) 国際出願番号	PCT/GB2006/003814		イギリス パークシャー エスエル1 3
(87) 国際公開番号	W02007/042824		ユーエイチ スロー パス ロード 10
(87) 国際公開日	平成19年4月19日 (2007.4.19)		3-105
(31) 優先権主張番号	0520931.7	(74) 代理人	100082005
(32) 優先日	平成17年10月14日 (2005.10.14)		弁理士 熊倉 禎男
(33) 優先権主張国	英国 (GB)	(74) 代理人	100084009
			弁理士 小川 信夫
		(74) 代理人	100084663
			弁理士 箱田 篤
		(74) 代理人	100093300
			弁理士 浅井 賢治

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 マイクロエマルション及びマイクロエマルションを含んだシェービング器具

(57) 【要約】

油相、水性相、界面活性剤及び毛の制限活性剤を含んだマイクロエマルション。マイクロエマルションは、支持体中に浸透し又は支持体上に堆積するために適切である。

【選択図】なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

以下を含むマイクロエマルジョン：

油相、

水性相、

界面活性剤、及び

毛の制限活性剤。

【請求項 2】

油相が、ポリシロキサン、シリコン、鉱油及びエッセンシャルオイルから選択される少なくとも1つの油を含む、請求項 1 に記載のマイクロエマルジョン。

10

【請求項 3】

界面活性剤が、非イオン性界面活性剤である、請求項 1 又は 2 に記載のマイクロエマルジョン。

【請求項 4】

界面活性剤が、脂肪酸のトリグリセリドのポリエチレングリコール誘導体を含む、請求項 3 に記載のマイクロエマルジョン。

【請求項 5】

更に共界面活性剤を含む、請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載のマイクロエマルジョン。

【請求項 6】

共界面活性剤が、脂肪酸エステル及び / 又はポリグリセロールである、請求項 5 に記載のマイクロエマルジョン。

20

【請求項 7】

共界面活性剤がトリグリセリルジイソステアレートである、請求項 6 に記載のマイクロエマルジョン。

【請求項 8】

脱毛活性剤が、グリセロールモノチオグリコレート、N-アセチル-L-システイン、システアミンカリウムチオグリコレート及びボーマンバークインヒビターの 1 以上から選択される、請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載のマイクロエマルジョン。

【請求項 9】

油相が、マイクロエマルジョンの30から90質量%を構成する、請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載のマイクロエマルジョン。

30

【請求項 10】

5から40質量%の水を含む、請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載のマイクロエマルジョン。

【請求項 11】

1から30質量%の界面活性剤を含む、請求項 1 から 10 のいずれか 1 項に記載のマイクロエマルジョン。

【請求項 12】

付加的にグリコールエーテルを含む、請求項 1 から 11 のいずれか 1 項に記載のマイクロエマルジョン。

40

【請求項 13】

分散した相の液滴が、200nmより小さいサイズである、請求項 1 から 12 のいずれか 1 項に記載のマイクロエマルジョン。

【請求項 14】

更に、少なくとも一つの皮膚の増強活性剤を含む、請求項 1 から 13 のいずれか 1 項に記載のマイクロエマルジョン。

【請求項 15】

皮膚の増強活性剤が、アルファヒドロキシ酸 (AHA)、例えばサリチル酸、グリコール酸、乳酸、リンゴ酸、クエン酸、酒石酸、トリクロ酢酸又はポリヒドロキシ酸 (PHA)

50

、例えばグルコナラクトンである、請求項 1 4 に記載のマイクロエマルジョン。

【請求項 1 6】

皮膚の増強活性剤が、組成物の質量により0.1から2.0の範囲の量で存在する、請求項 1 4 又は 1 6 に記載のマイクロエマルジョン。

【請求項 1 7】

以下を含む、シェービング器具で使用するための複合物：

支持体、

及び支持体上に堆積した請求項 1 から 1 6 のいずれか 1 項に記載のマイクロエマルジョン。

【請求項 1 8】

マイクロエマルジョンが支持体中に浸透する、請求項 1 7 に記載の複合物。

【請求項 1 9】

支持体が、ポリマー、好ましくはPTFEで形成される、請求項 1 7 又は 1 8 に記載の複合物。

【請求項 2 0】

以下を含むシェービング器具：

シェービングヘッド、及び

請求項 1 7 から 1 9 のいずれか 1 項に記載の複合物であって、シェービング器具を使用する場合、シェービング器具から少なくともいくらかのマイクロエマルジョンを放出するように構成された前記複合物。

【請求項 2 1】

シェービングヘッドが、少なくとも1つの刃を含み、及び複合物が少なくとも1つの刃に隣接して配置される、請求項 2 0 に記載の器具。

【請求項 2 2】

以下を含むシェービング器具：

シェービングヘッド、及び

その上に堆積し又はその中に浸透した、脱毛活性剤を含んだマイクロエマルジョンを有する支持体部材。

【請求項 2 3】

支持体が、PTFE、多孔質の材料、繊維性材料、皮革又はセルロースベースの材料を含む、請求項 2 2 に記載のシェービング器具。

【請求項 2 4】

以下を含むシェービング器具；

シェービングヘッド、及び

請求項 1 から 1 6 のいずれか 1 項に記載のマイクロエマルジョンを含む部材であって、シェービング器具を使用する場合に、シェービング器具から少なくともいくらかのマイクロエマルジョンを放出するように構成された前記部材。

【請求項 2 5】

以下の工程を含む、毛の制限方法：

任意に水の存在下において、請求項 1 から 1 6 のいずれか1項に記載のマイクロエマルジョンを皮膚上に適用する工程、

皮膚上の毛を分解するために十分な滞留時間、皮膚上にマイクロエマルジョンを残す工程、及び

マイクロエマルジョン及び脱毛した毛を皮膚から除去する工程。

【発明の詳細な説明】

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

本発明は、毛の制限活性剤(modification active)を含んだマイクロエマルジョンに関する。本発明は、マイクロエマルジョンを含んだ複合物、及びマイクロエマルジョンを含んだシェービング器具にも関する。

10

20

30

40

50

皮膚の表面から毛を除去する種々の方法が知られる。例えば、毛は、脱毛組成物を用いて、皮膚から除去しても良い。このような組成物は、典型的に、クリーム又はローションの形態をとり、及び毛のケラチンを分解できる脱毛活性剤 (depilatory active) を含む。

他の方法において、毛は、カミソリを用いて、皮膚表面から除去される。典型的なシェービング方法において、カミソリは皮膚の表面を横切って動く；カミソリの刃と接触するようになり、皮膚の表面上の毛がカットされる。任意で、シェービングの補助剤、例えばシェービングクリームを、シェービング前に皮膚に適用して良い。

【0002】

シェービングは、毛を除去する効果的な方法を提供するが、カミソリの刃を用いてカットされた毛は、硬くかつ剛毛質の外観及び感触を有する傾向にある。従って、本発明の態様の目的は、例えばカットした後に、改良した外観及び感触を有する毛を提供するために使用できる組成物を開発することである。

本発明の第一の側面により、以下を含むマイクロエマルジョンが提供される：

油相、

水性相、

界面活性剤、及び

毛の制限活性剤。

【0003】

本出願において、用語毛の制限は、脱毛（これにより毛に存在するケラチンを十分に壊して、その結果毛の除去を達成する）、及び毛の再生の障害の両方を含み、これにより活性剤を毛幹又は毛包に適用し、それにより毛の再生を十分に減少させる。毛の制限は、例えば染色により毛の色を変更させることは含まない。

毛の制限活性剤は、脱毛活性剤、又は毛の再生を十分に障害する活性剤であっても良い（普通は、毛の再生障害剤又は毛の再生障害活性剤として知られる）。

好ましくは、マイクロエマルジョンは、界面活性剤に加えて共界面活性剤を含む。

マイクロエマルジョンを皮膚上に、例えばシェービング後に適用する場合、新たに切断された毛に作用して、より丸い及び/又は柔らかい外観を毛に提供して良い。

用語“マイクロエマルジョン”は、本明細書において、油性の又は水性の中心を有した液滴又は膨潤したミセルを含んだ液体系を言うために使用する。これら液滴は、典型的には、200nmより小さいサイズ、好ましくは150nmより小さいサイズ、より好ましくは100nmより小さいサイズである。分散相の液滴は、5から90nm、より好ましくは10から80nm、さらに好ましくは15から75nm、例えば30から70nmのサイズであって良い。

【0004】

いかなる理論によっても拘束されることを望まないが、マイクロエマルジョンの液滴は、界面活性剤及び共界面活性剤が交互に並ぶ界面薄膜で取り囲まれると考えられる。油相と水相の間の界面張力は、系における界面活性剤及び任意の共界面活性剤に起因して、一般的に低い。典型的には、油相と水性相の間の界面張力は、0.1から50mN/m、好ましくは1から40mN/m、好ましくは10から30mN/mである。

本発明のマイクロエマルジョンは、系中の油、水及び界面活性剤の相対濃度に起因して、非連続性又は二相連続性 (bi-continuous) 構造を有して良い。一態様において、マイクロエマルジョンは、不規則に体系化され及び界面薄膜により油相のマイクロエリア (micro-areas) から分離される水性相のマイクロエリアを含む。

好ましくは、マイクロエマルジョンは、任意に個々に等方性の液体溶液である。好ましくは、マイクロエマルジョンは、熱力学的に安定性である。

【0005】

毛の制限活性剤は、マイクロエマルジョンの油相及び/又は水性相に存在して良い。

多くの毛の制限活性剤は、脱毛及び毛の再生障害特性の両方を有するであろうと考えられる。毛の制限活性剤の存在する量及び/又は毛の制限組成物におけるpHが、組成物が毛の再生障害組成物として機能するか、又は脱毛組成物として機能するかを決定すると考え

10

20

30

40

50

られる。

【0006】

従って、毛の制限活性剤を含む場合の組成物は、脱毛組成物又は毛の再生阻害組成物として機能して良い。従って、毛の制限活性剤は、硫黄化合物、例えばカリウムチオグリコレート、ナトリウムチオグリコレート、アンモニウムチオグリコレート、ジチオエリスリトール (dithioerythritol)、チオグリセロール、チオグリコール、チオキサントニン、チオサリチル酸 (thipsalicylic acid)、N-アセチル-L-システイン、リポ酸 (lipic acid)、 NaHSO_3 、 Li_2S 、 Na_2S 、 K_2S 、 MgS 、 CaS 、 SrS 、 BaS 、 $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ 、ナトリウムジヒドロリポエート6,8-ジチオオクタノエート (sodium dihydrolipoate 6,8-jithiooctanoate)、ナトリウム6,8-ジチオオクタノエート、硫化水素の塩 (例えば NaSH 又は KSH)、チオグリコール酸、チオグリセロール、2-メルカプトプロピオン酸、3-メルカプトプロピオン酸、メルカプトエタノール、ジチオエリスリトール (DTE)、グルタチオン (還元型)、チオリンゴ酸、カルシウムチオグリコレート、グアニジンチオグリコレート、グリセリルモノチオグリコレート、モノエタノールアミンチオグリコレート、モノエタノールアミンチオグリコール酸、ジアンモニウムジチオジグリコレート、アンモニウムチオラクテート、モノエタノールアミンチオラクテート、チオグリコールアミド、ホモ-システイン、システイン、アセチルシステイン、グルタチオン、ジチオスレイトール、ジヒドロリポ酸、1,3-ジチオプロパノール、チオグリコールアミド、グリセロールモノチオグリコレート、チオグリコールヒドラジン、ケラチナーゼ、ヒドラジンスルフェート、ヒドラジンジサルフェートトリイソシアネート、グアニジンチオグリコレート、チオサリチル酸、カルシウムチオグリコレート、システアミン、ジレイン (Xyleine)、リポ酸、ナトリウムジヒドロリポエート、チオ乳酸、チオプロピオン酸、2チオールヒスチジン (2thiohistidine)、6メルカプトプリン、ジメルカプトコハク酸、チオフエノール、4-メトキシチオフエノール (4-mthoxythiophenol)、4プロモチオフエノール、ベンジルメルカプタン、2メルカプトベンゾチアゾール、ブロムヘキシン、カルボシステイン、ドミオドル、エルドステイン、レトステイン、リゾザイム、メシステインヒドロクロライド、メスナ、ソブレロール、ステプロニン、チオプロニン、チロキサポール、ノル-ジヒドログアイアレティックアシッド (nor-dihydroguaiaretic acid) (NDGA)、レスベラトロール及び/又はポーマンパークインヒビター (BBI-AV) から選択されるが、これらに限定されない。もちろん、1以上の毛の制限活性剤のブレンドを使用して良いことが想定される。

【0007】

好ましい毛の制限活性剤は、チオグリコレート又はその前駆体チオグリコール酸；グリセロールモノチオグリコレート、システアミン、アセチルシステイン (N-アセチル-L-システイン) 及びDBI-AVである。適切なチオグリコレートの例は、チオグリコール酸と中和源の水酸化カリウムを混合することにより調製できる、カリウムチオグリコレートである。

好ましい毛の制限活性剤は、チオグリコレート又はその前駆体チオグリコール酸；グリセロールモノチオグリコレート、システアミン及びアセチルシステイン (N-アセチル-L-システイン) である。最も好ましくは、毛の制限活性剤は、アセチルシステイン (N-アセチル-L-システイン) 及び/又はシステアミンである。

マイクロエマルションは、0.01から10質量%、好ましくは0.05から5質量%、より好ましくは0.1から2質量%の毛の制限活性剤を含んで良い。一態様において、0.3から1質量%の毛の制限活性剤が存在する。

【0008】

好ましくは、組成物は、少なくとも一つの皮膚の強化活性剤 (skin enhancing active) を含む。皮膚の強化活性剤は、好ましくは、典型的にスキンケア製品で使用される化合物である。このような薬剤は、しわ、ざ瘡瘢痕 (acne scarring)、数の増えた毛の十分な削減 (substantially reduce in-growing hair)、及び/又は化学的な皮膚の剥離 (chemically exfoliating the skin) を低下させて良い。

少なくとも一つの皮膚の強化活性剤は、好ましくは化学的な剥離活性剤、例えばアルファ

ヒドロキシ酸 (AHA)、例えばサリチル酸、グリコール酸、乳酸、リンゴ酸、クエン酸、酒石酸、トリクロロ酢酸、又はポリヒドロキシ酸 (PHA)、例えばグルコナラクトン (gluconalactone) である。

化学的な剥離活性剤は、典型的には、組成物の0.05から3.0質量%、好ましくは組成物の0.1から2.0質量%、例えば0.5から1.5質量%の範囲の量で存在する。

【0009】

マイクロエマルジョンの油相は、マイクロエマルジョンの30から90質量%、好ましくは50から80質量%、より好ましくは55から70質量%の量で油を含んで良い。

適切な油は、ポリシロキサン、シリコーン、鉱油及びエッセンシャルオイルを含む。これら油の2以上の混合物を使用して良い。

好ましくは、油相はポリシロキサンを含む。適切なポリシロキサンの例は、第四 (diaternary) ポリジメチルシロキサン、シクロヘキサシロキサン及び / 又はシクロメチコンを含む。好ましい態様において、第四ポリジメチルシロキサンを、シクロヘキサシロキサン及び / 又はシクロメチコンの少なくとも一つと組み合わせて使用する。マイクロエマルジョンの一例において、20から40質量%の第四ポリジメチルシロキサン及び20から40質量%のシクロヘキサシロキサン及び / 又はシクロメチコン。

本発明のマイクロエマルジョンは、界面活性剤を含む。界面活性剤は、1から30質量%、好ましくは2から20質量%、例えば5から10質量%の量で存在して良い。いかなる適切な界面活性剤も適用して良い。例えば、界面活性剤は、非イオン性、アニオン性、カチオン性又は両性の界面活性剤であって良い。しかしながら、好ましくは、界面活性剤は非イオン性である。適切な界面活性剤の例は、非イオン性エステル界面活性剤、例えばグリセリルエステル及びこれらの誘導体を含む。

【0010】

好ましくは、界面活性剤は、ポリグリコール化した (polyglycolised) グリセリドである。ポリグリコール化したグリセリドは、マイクロエマルジョンの、1から30質量%、好ましくは2から20質量%、より好ましくは5から10質量%、例えば6から8質量%の量で存在して良い。ポリグリコール化したグリセリドは、8から20炭素原子、例えば8から10炭素原子を有して良い。一態様において、界面活性剤はカプリン酸又はカプリル酸のトリグリセリドのポリエチレングリコール誘導体である。好ましい態様において、PEG-8カプリン / カプリルグリセリドを使用する。この界面活性剤は、マイクロエマルジョンの6から8質量%の量で存在して良い。

マイクロエマルジョンは、好ましくは、共界面活性剤を含む。共界面活性剤は、好ましくは、界面活性剤とは異なる。共界面活性剤は、1から30質量%、好ましくは2から20質量%、より好ましくは5から10質量%、さらにより好ましくは6から8質量%の量で存在して良い。いかなる適切な共界面活性剤も適用して良い。例えば、界面活性剤は、非イオン性、アニオン性、カチオン性又は両性の界面活性剤であって良い。しかしながら、好ましくは共界面活性剤は、非イオン性である。一態様において、非イオン性エステル界面活性剤が使用される。アルコール界面活性剤も適切であろう。

【0011】

好ましい態様において、共界面活性剤は、脂肪酸エステル及び / 又はポリグリセロールである。適切な界面活性剤の例は、トリグリセリルジイソステアレートである。トリグリセリルジイソステアレートは、マイクロエマルジョンの6から8質量%の量で存在して良い。

界面活性剤及び共界面活性剤がマイクロエマルジョン中に存在する場合、界面活性剤と共界面活性剤のマイクロエマルジョン中における割合は、0.05:1から10:1、好ましくは0.2:1から5:1、より好ましくは0.5:1から4:1であってよい。一態様において、界面活性剤と共界面活性剤は、1:1の割合で存在する。

マイクロエマルジョンは、共界面活性剤の有効性を向上させる添加剤を含んでも良い。このような添加剤の例は、グリコールエーテルを含む。4から20炭素原子、好ましくは4から12炭素原子、例えば6から8炭素原子を有するグリコールエーテルを適用して良い。好ま

10

20

30

40

50

しい態様において、2-(2-エトキシエトキシ)エタノールを使用する。このような添加剤は、マイクロエマルジョンの1から20質量%、好ましくは2から15質量%、例えば6から10質量%の量で存在して良い。

【0012】

任意で、マイクロエマルジョンは、ケラチンの分解反応を促進し得る促進剤、例えばウレア、チオウレア、ジメチル、イソソルビド(DMI)、エトキシジグリコール(Transcutol)又はメチルプロピルジオール(MPジオール)を含む。好ましくは、促進剤はウレアである。本発明によるマイクロエマルジョンは、好ましくは、マイクロエマルジョンの質量に対して5から15質量%、より好ましくは6から10質量%の促進剤を含む。

マイクロエマルジョンは、香料を含んでも良い。香料は、0.01から5質量%、好ましくは0.1から2質量%、例えば0.7質量%の量で存在して良い。

マイクロエマルジョンは、任意で染料を含んでも良い。染料は、固形の脱毛組成物の、0.001から5質量%、例えば0.001から1質量%の量で存在して良い。

マイクロエマルジョンは、任意で皮膚のコンディショニング活性剤を含んでも良い。このような活性剤は、マイクロエマルジョンの0.01から10質量%の量で存在して良い。好ましくは、皮膚のコンディショニング活性剤は、0.01から5質量%、例えば0.1から1質量%の量で存在する。皮膚のコンディショニング活性剤は、シリコーン又はポリシロキサンであっても良い。

【0013】

マイクロエマルジョンは、任意で、ビタミン、例えばビタミンEを含んで良い。ビタミンは、マイクロエマルジョンの0.01から10質量%の量で存在して良い。好ましくは、ビタミンは、0.01から5質量%、例えば0.1から1質量%の量で存在する。

マイクロエマルジョンは、防腐剤も含んで良い。防腐剤は、0.01から5質量%、例えば0.1から1質量%の量で存在して良い。

上記のように、油相は、マイクロエマルジョンの30から90質量%、好ましくは50から80質量%、より好ましくは55から70質量%を形成して良い。水は、マイクロエマルジョンの5から40質量%、好ましくは10から30質量%、より好ましくは15から20質量%を形成して良い。

油相と水性相のマイクロエマルジョンにおける割合は、0.5:1から20:1、好ましくは2:1から6:1、より好ましくは4:1から5:1であってよい。

マイクロエマルジョンのpHは、好ましくは、4から13、さらに好ましくは5から10、例えば5.5から8.5の範囲にある。

【0014】

本発明は、さらに、以下の工程を含む、毛の制限方法を提供する：

任意に水の存在下において、本発明の第一の側面のマイクロエマルジョンを皮膚上に適用する工程、

皮膚上の毛を制限するために十分な滞留時間、皮膚上にマイクロエマルジョンを残す工程、及び

マイクロエマルジョン及び脱毛した毛を皮膚から除去する工程。

好ましくは、滞留時間は、15分より短く、より好ましくは10分以下、さらにより好ましくは8分以下である。好ましくは、滞留時間は、少なくとも0.5秒、より好ましくは少なくとも1秒、さらにより好ましくは少なくとも5秒である。

マイクロエマルジョンを、いかなる方法、例えばスポンジ、スパチュラー又はスクレーパー道具を用いて、皮膚から除去して良い。マイクロエマルジョンを、すすぎにより除去しても良い。

【0015】

本発明のマイクロエマルジョンは、シェービング補助剤として使用してよい。例えば、本発明のマイクロエマルジョンを、シェービングの前、又は好ましくはシェービング後に、皮膚の表面に対して適用して良い。マイクロエマルジョンを、濡らした又は乾燥した皮膚に適用して良い。

10

20

30

40

50

皮膚上にマイクロエマルジョンを適用することで、例えばシェービング後に、マイクロエマルジョンが新たにカットされた毛に作用して、より丸い及び／又は柔らかい外観を毛に提供して良い。

マイクロエマルジョンを、カミソリのシェービングヘッド中又はシェービングヘッドに隣接して格納して、及びシェービングヘッドが例えば皮膚表面に接触した場合に、少なくとも部分的に放出しても良い。

【0016】

本発明のさらなる側面により、シェービング器具における使用のための複合物を提供し、複合物は以下を含む：

支持体、及び

支持体上に堆積した又は浸透した本発明のマイクロエマルジョン。

負荷した支持体が皮膚と接触する場合、これは、少なくともいくつかの堆積したマイクロエマルジョンを、皮膚表面に放出する。

複合物は、例えばカミソリのヘッドに隣接して、シェービング器具と連結して良い。好ましい態様において、複合物をシェービングヘッドの1以上の刃に隣接して配置する。複合物は、シェービング器具の潤滑ストリップを形成して良い。この方法において、シェービング器具を使用する場合、マイクロエマルジョンを放出して良い。

好ましくは、マイクロエマルジョンは、支持体中に浸透する。支持体を新たに負荷する場合、マイクロエマルジョンと支持体の質量割合は、10:1から1:20、好ましくは2:1から1:5、例えば1:1から1:4であってよい。

【0017】

支持体は、いかなる適切な材料で形成して良い。好ましくは、支持体は、少なくとも一部をポリマーで形成する。適切なポリマーは、PTFEを含む。一態様において、支持体は、例えばポリマーのコーティングを含む。適切なコーティングは、PTFEで形成したコーティングを含む。

しかしながら、支持体が、マイクロエマルジョンがその上に堆積し又はその中に浸透することを許容する、いかなる適切な材料も含まれるであろうことが想定される。従って、支持体は、多孔質の材料（例えば合成又は天然のスポンジ）、繊維性材料（合成又は天然）、皮革（例えば、セーム革）又はセルロースベースの材料を含むであろう。

支持体は、任意で染料を含んで良い。

【0018】

本発明のさらなる側面により、以下を含むシェービング器具が提供される：

シェービングヘッド、その上に堆積し又はその中に浸透した、脱毛活性剤を含んだマイクロエマルジョンを有する支持体部材。

マイクロエマルジョンは、好ましくは、本発明の第一の側面によるマイクロエマルジョンである。

本発明のさらなる側面により、以下を含むシェービング器具が提供される：

その上に配置された本発明の複合物を有するシェービングヘッドであって、前記複合物がシェービング器具を使用する場合にシェービング器具から少なくともいくつかのマイクロエマルジョンを放出するために構成されたシェービングヘッド。

シェービングヘッドは、典型的には1以上の刃を含み、複合物を1以上の刃に隣接して配置する。

シェービングヘッドを、好ましくは、カミソリのハンドルに接続し、又は取り外し可能なように（remoably）取り付ける。

【0019】

本発明のさらなる側面により、以下を含むシェービング器具を提供する：

シェービングヘッド、及び

本発明のマイクロエマルジョンを含む手段であって、シェービング器具を使用する場合、シェービング器具から少なくともいくつかのマイクロエマルジョンを放出するために構成された前記手段。

10

20

30

40

50

以下の実施例は、本発明を更に説明する。

【0020】

実施例 1

マイクロエマルジョンを以下の成分から調製した。

【0021】

【表 1】

	成分	%w/w
(i)	PEG-8 カプリル/カプリン酸 グリセリド	7.0
(ii)	ポリグリセリル-3 ジイソステアレート (Polyglycerol-3 Diisostearate)	7.0
(iii)	第四ポリジメチルシロキサン	26.6
(iv)	シクロヘキサシロキサン又はシクロメチコン	30.1
(v)	エトキシジグリコール	7.4
(vi)	防腐剤	0.60
(vii)	N-アセチル-1-システイン	0.92
(viii)	水	20.38

10

【0022】

3%N-アセチル-1-システイン蒸留水溶液を調製した。次いで、成分(i)から(vi)を、順番に室温で共に混合した。次いで、N-アセチル-1-システイン溶液を混合物に添加して、マイクロエマルジョンを形成した。十分なN-アセチル-1-システイン溶液を添加して、マイクロエマルジョン中のN-アセチル-1-システインの濃度が、0.52%N-アセチル-1-システインであることを確実にした。マイクロエマルジョン中の蒸留水の濃度は、16.73%であった。

20

マイクロエマルジョンを使用して、PTFE（テフロン（登録商標））支持体に浸透させた。支持体を、マイクロエマルジョンで24時間浸漬した。次いで、浸漬させた支持体を、接着剤を用いてカミソリと結合した。

【0023】

実施例 2

マイクロエマルジョンを、以下の成分から調製した：

【0024】

【表 2】

	成分	%w/w
(i)	PEG-8 カプリル/カプリン酸 グリセリド	7.0
(ii)	ポリグリセリル-3ジイソステアレート	7.0
(iii)	第四ポリジメチルシロキサン	26.6
(iv)	シクロヘキサシロキサン又はシクロメチコン	30.1
(v)	エトキシジグリコール	7.4
(vi)	防腐剤	0.60
(vii)	NAC	0.92
(viii)	サリチル酸	1.0
(ix)	水	19.38

30

40

【0025】

3%N-アセチル-1-システイン蒸留水溶液を調製した；サリチル酸をNACと同じ溶液で調製する。次いで、成分(i)から(vi)を、順番に室温で共に混合した。次いで、N-アセチル-1-システイン及びサリチル酸の溶液を混合物に添加して、マイクロエマルジョンを形成した。十分なN-アセチル-1-システイン溶液を添加して、マイクロエマルジョン中のN-アセチル-1-システインの濃度が、0.52%N-アセチル-1-システインであることを確実にした。

50

マイクロエマルジョン中の蒸留水の濃度は、16.73%であった。

マイクロエマルジョンを使用して、PTFE（テフロン（登録商標））支持体に浸透させた。支持体を、マイクロエマルジョンで24時間浸漬した。次いで、浸漬させた支持体を、接着剤を用いてカミソリと結合した。

【0026】

実施例 3

マイクロエマルジョンを以下の成分から調製した：

【0027】

【表 3】

	成分	%w/w
(i)	PEG-8 カプリル/カプリン酸 グリセリド	7.0
(ii)	ポリグリセリル-3ジイソステアレート	7.0
(iii)	第四ポリジメチルシロキサン	26.6
(iv)	シクロヘキサシロキサン又はシクロメチコン	30.1
(v)	エトキシジグリコール	7.4
(vi)	防腐剤	0.60
(vii)	NAC	0.92
(viii)	グリコール酸	5.5
(ix)	水	14.88

10

20

【0028】

3%N-アセチル-1-システイン蒸留水溶液を調製した。次いで、成分(i)から(vi)を、順番に室温で共に混合した。次いで、N-アセチル-1-システイン溶液を混合物に添加して、マイクロエマルジョンを形成した。十分なN-アセチル-1-システイン溶液を添加して、マイクロエマルジョン中のN-アセチル-1-システインの濃度が、0.52%N-アセチル-1-システインであることを確実にした。マイクロエマルジョン中の蒸留水の濃度は、16.73%であった。それは既に溶液であるため、グリコール酸を直接マイクロエマルジョンに添加した。

マイクロエマルジョンを使用して、PTFE（テフロン（登録商標））支持体に浸透させた。支持体を、マイクロエマルジョンで24時間浸漬した。次いで、浸漬させた支持体を、接着剤を用いてカミソリと結合した。

30

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/GB2006/003814

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
INV. A61K8/06 B26B21/44	A61Q9/02 B26B19/14	A61Q7/02 A61K8/02
A61Q9/04	A61K8/46	
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61K B26B A45D		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 97/44005 A (PROTOPAPA EVANGELIA [GR]; XENAKIS ARISTOTELIS [GR]; AVRAMIOTIS SPYRIDO) 27 November 1997 (1997-11-27)	1-16,25
Y	claims; examples	17-24
X	WO 03/051319 A (BEIERSDORF AG [DE]) 26 June 2003 (2003-06-26)	1-16,25
X	WO 94/24987 A (CRODA INC [US]) 10 November 1994 (1994-11-10)	1-16,25
Y	page 22, lines 33-37; claims; examples	17-24
X	DE 20 2005 009615 U1 (WELLA AG [DE]) 8 September 2005 (2005-09-08)	1-19,25
	examples	
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents:		
A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art *Z* document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search 10 January 2007		Date of mailing of the international search report 05/02/2007
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.O. 5816 Patentplan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 051 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Miller, Bernhard

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/GB2006/003814

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 95/05147 A (UNILEVER PLC [GB]; UNILEVER NV [NL]) 23 February 1995 (1995-02-23) pages 9-11; examples	1-16, 25
X	DE 199 03 717 A1 (HENKEL KGAA [DE]) 3 August 2000 (2000-08-03) examples	17-19
X	WO 01/13880 A (UNILEVER PLC [GB]; UNILEVER NV [NL]; LEVER HINDUSTAN LTD [IN]) 1 March 2001 (2001-03-01) examples	17-19
Y	GB 2 412 861 A (RECKITT BENCKISER [GB]) 12 October 2005 (2005-10-12) claims; figures 3-5	20-24
Y	US 4 074 429 A (ROBERTS THOMAS G) 21 February 1978 (1978-02-21) claims; figures	20-24
Y	US 4 562 644 A (HITCHENS PETER B [US]) 7 January 1986 (1986-01-07) claims; figures	20-24
Y	WO 98/47474 A (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]; PHILIPS SVENSKA AB [SE]) 29 October 1998 (1998-10-29) claims; figures	20-24
Y	WO 98/28113 A (PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]) 2 July 1998 (1998-07-02) claims; figures	20-24

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/GB2006/003814

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9744005	A	27-11-1997	AP 1077 A 01-07-2002
			AT 233537 T 15-03-2003
			AU 733595 B2 17-05-2001
			AU 2709897 A 09-12-1997
			BG 63658 B1 30-08-2002
			BG 102938 A 30-07-1999
			BR 9709341 A 04-01-2000
			CA 2255649 A1 27-11-1997
			CZ 9803723 A3 17-02-1999
			DE 69719559 D1 10-04-2003
			DE 69719559 T2 26-02-2004
			DK 955991 T3 02-06-2003
			EP 0955991 A1 17-11-1999
			ES 2190530 T3 01-08-2003
			GR 1002706 B 26-05-1997
			HU 9904247 A2 28-04-2000
			IL 127150 A 08-08-2001
			IS 4899 A 20-11-1998
			NO 985439 A 23-11-1998
			NZ 332898 A 23-06-2000
			PL 330602 A1 24-05-1999
			PT 955991 T 31-07-2003
			RU 2183452 C2 20-06-2002
SK 159298 A3 12-07-1999			
US 6203791 B1 20-03-2001			
WO 03051319	A	26-06-2003	DE 10161885 A1 10-07-2003
			EP 1458332 A1 22-09-2004
WO 9424987	A	10-11-1994	AU 6712394 A 21-11-1994
			BR 9405210 A 31-08-1999
			CA 2138049 A1 22-04-1994
			EP 0645998 A1 05-04-1995
			JP 7508295 T 14-09-1995
DE 202005009615	U1	08-09-2005	NONE
WO 9505147	A	23-02-1995	AU 7653294 A 14-03-1995
			BR 9407287 A 01-10-1996
			DE 69415677 D1 11-02-1999
			DE 69415677 T2 10-06-1999
			EP 0714279 A1 05-06-1996
			ES 2125483 T3 01-03-1999
			US 5523081 A 04-06-1996
DE 19903717	A1	03-08-2000	AT 296086 T 15-06-2005
			AU 4521800 A 18-08-2000
			WO 0044343 A1 03-08-2000
			EP 1143926 A1 17-10-2001
WO 0113880	A	01-03-2001	AT 342708 T 15-11-2006
			AU 768508 B2 18-12-2003
			AU 6456700 A 19-03-2001
			BR 0013527 A 30-04-2002
			CA 2382797 A1 01-03-2001
			CN 1378442 A 06-11-2002
			CZ 20020663 A3 14-08-2002
			EP 1207846 A1 29-05-2002

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/GB2006/003814

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0113880	A	JP 2003507406 T MX PA02001901 A PL 353163 A1 TW 536407 B	25-02-2003 20-08-2002 20-10-2003 11-06-2003
GB 2412861	A	12-10-2005 AU 2005230440 A1 WO 2005096881 A1	20-10-2005 20-10-2005
US 4074429	A	21-02-1978 NONE	
US 4562644	A	07-01-1986 NONE	
WO 9847474	A	29-10-1998 AT 278380 T CN 1222847 A DE 69826839 D1 DE 69826839 T2 ES 2230673 T3 JP 2000513734 T US 5885563 A	15-10-2004 14-07-1999 11-11-2004 06-10-2005 01-05-2005 17-10-2000 23-03-1999
WO 9828113	A	02-07-1998 AT 182830 T AU 5131898 A CN 1246088 A DE 69700383 D1 DE 69700383 T2 EA 691 B1 ES 2137755 T3 JP 2001506896 T US 2001015016 A1	15-08-1999 17-07-1998 01-03-2000 09-09-1999 17-02-2000 28-02-2000 16-12-1999 29-05-2001 23-08-2001

フロントページの続き

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)
A 6 1 K	8/85	(2006.01)	A 6 1 K	8/85		
A 6 1 Q	9/02	(2006.01)	A 6 1 Q	9/02		

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(74) 代理人 100114007

弁理士 平山 孝二

(74) 代理人 100145953

弁理士 真柴 俊一郎

(72) 発明者 アシエル ダヴィッド

イギリス エイチユー 8 7ディーエス ハル ダンソム レーン レキット ベンキサー ヘル
スケア (ユーケイ) リミテッド内

(72) 発明者 エリス ポール

イギリス エイチユー 8 7ディーエス ハル ダンソム レーン レキット ベンキサー (ユ
ーケイ) リミテッド内

(72) 発明者 ヒーソン トレイシー

イギリス エイチユー 8 7ディーエス ハル ダンソム レーン レキット ベンキサー (ユ
ーケイ) リミテッド内

F ターム (参考) 4C083 AC301 AC421 AC422 AC471 AC581 AC582 AC771 AC911 AC912 AD041

AD042 AD151 AD152 BB04 CC21 DD31