

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4208061号  
(P4208061)

(45) 発行日 平成21年1月14日(2009.1.14)

(24) 登録日 平成20年10月31日(2008.10.31)

(51) Int. Cl.	F 1	
A 6 1 K 8/02	(2006.01)	A 6 1 K 8/02
A 6 1 K 8/34	(2006.01)	A 6 1 K 8/34
A 6 1 K 8/36	(2006.01)	A 6 1 K 8/36
A 6 1 K 8/37	(2006.01)	A 6 1 K 8/37
A 6 1 K 8/39	(2006.01)	A 6 1 K 8/39

請求項の数 9 (全 16 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-155517  
 (22) 出願日 平成11年6月2日(1999.6.2)  
 (65) 公開番号 特開2000-26255(P2000-26255A)  
 (43) 公開日 平成12年1月25日(2000.1.25)  
 審査請求日 平成18年6月2日(2006.6.2)  
 (31) 優先権主張番号 19828643.0  
 (32) 優先日 平成10年6月26日(1998.6.26)  
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(73) 特許権者 591011627  
 ウエラ アクチエンゲゼルシャフト  
 WELLA AKTIENGESELLS  
 CHAFT  
 ドイツ連邦共和国、ダルムシュタット、ベル  
 リーネル アレー 65  
 (74) 代理人 110000475  
 特許業務法人みのり特許事務所  
 (74) 代理人 100068032  
 弁理士 武石 靖彦  
 (74) 代理人 100080333  
 弁理士 村田 紀子  
 (72) 発明者 ベルンハルト イルガング  
 スイス国、1713 サン アントン、ド  
 ルフ 427

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ポマード作用を有する泡状の単一相毛髪処理剤

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

(A) (a1) カルボキシレート基を一個有するアニオン性界面活性剤を一個以上および (a2) エトキシル化脂肪酸、エトキシル化された一価あるいは多価アルコール、エトキシル化された水素添加あるいは非水素添加ヒマシ油、グリセリドアルコキシレート、脂肪酸グリセリドポリアルキレングルコールエーテル、脂肪酸部分グリセリドポリアルキレングリコールエーテル、ポリグリコールアミド、エトキシル化あるいは非エトキシル化脂肪酸糖エステルおよび部分グリセリドからなる群から選択される非イオン性乳化剤を一個以上含有する透明な単一相組成物からなり、かつ (B) 組成物 (A) を起泡するためのポンプ式起泡装置を組合わせてなり、噴射ガスあるいは化学的噴射剤を使用せずに起泡できることを特徴とするポマード作用を有する毛髪処理剤。

10

【請求項2】

成分 (a1) がスルホサクシネート - 界面活性剤であることを特徴とする、請求項1に記載の処理剤。

【請求項3】

成分 (a1) が下記の一般式 (I) を有することを特徴とする、請求項1に記載の処理剤。  

$$R^1 - X - (CHR^2 - CHR^3 - O)_n - Y - CO_2^- \quad 1/m \quad M^{m+} \quad (I)$$
 (ここで - X - は - COO - 、 - CONH - 、 - O - あるいは - NH - を表し； - Y - はアルキレン基を、あるいは - Y - CO<sub>2</sub><sup>-</sup> 形態においてスルホサクシネート基を表し； R<sup>1</sup> は飽和あるいは不飽和の、直鎖あるいは分枝鎖炭化水素基 これは水酸基で置換されて

20

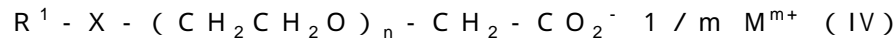
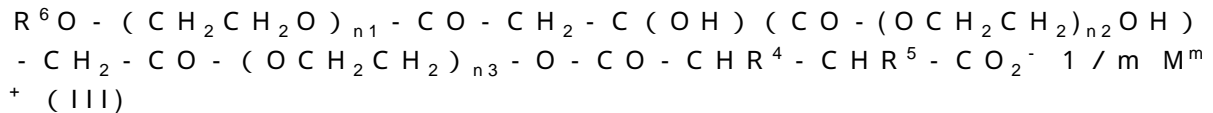
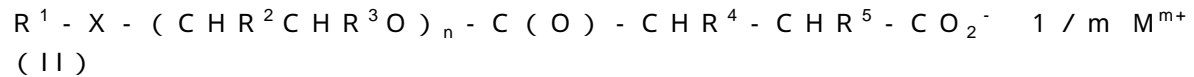
いてもよい、あるいは $R^1 - X$ の形態においてアルコキシル化された又はアルコシル化されていないアルキルシトレート基を表し； $R^2$ および $R^3$ は互いに無関係に水素原子あるいはメチル基を表し； $n$ はアルコキシル化度を意味し、この場合0ないし20の範囲にあり； $M$ はアニオンのマイナス電荷を中性化する、一個以上の反対イオンを表し； $m$ は反対イオン $M$ の原子価を意味する。)

【請求項4】

成分(a1)がスルホサクシネート、スルホサクシナメート、カルボキシル化脂肪族アルコールエトキシレートあるいはカルボキシル化脂肪酸アミドエトキシレート、あるいはこれらの混合物の中から選択されることを特徴とする、請求項1に記載の処理剤。

【請求項5】

成分(a1)が下記的一般式(II)で表される化合物、一般式(III)で表されるアルキルシトレート類および一般式(IV)で表される化合物の中から選択されることを特徴とする、請求項1に記載の処理剤。



(ここで $R^1$ および $R^6$ は炭素原子を5ないし20個有する、飽和あるいは不飽和の、直鎖あるいは分枝鎖炭化水素基、これは水酸基で置換されてもよい)を表し； $R^2$ および $R^3$ は互いに無関係に水素原子あるいはメチル基を表し、この場合 $R^2$ および $R^3$ の少なくとも一方は水素原子であり； $n$ はアルコキシル化度を意味し、この場合は0ないし20の範囲にあり； $M$ はアニオンのマイナス電荷を中性化する、一個以上の反対イオンを表し； $m$ は反対イオン $M$ の原子価を意味し； $-X-$ は、一般式(II)の場合は $-COO-$ 、 $-CONH-$ あるいは $-NH-$ を表し、一般式(IV)の場合は $-COO-$ 、 $-CONH-$ あるいは $-O-$ を表し； $R^4$ および $R^5$ は互いに無関係に水素原子あるいは $SO_3^-$ を表し、この場合に両者の少なくとも一方は水素原子であり； $n1$ 、 $n2$ および $n3$ はアルコキシル化度を意味し、この場合はそれぞれ0ないし10の範囲にある。)

【請求項6】

成分(a1)が0.1ないし30重量パーセント含有されていることを特徴とする、請求項1~5のいずれか1項に記載の処理剤。

【請求項7】

成分(a2)が0.1ないし40重量パーセント含有されていることを特徴とする、請求項1~6のいずれか1項に記載の処理剤。

【請求項8】

透明包装材中に納められていることを特徴とする、請求項1~7のいずれか1項に記載の処理剤。

【請求項9】

補助的に多価アルコールが一個以上含有されていることを特徴とする、請求項1~8のいずれか1項に記載の処理剤。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ポマード効果を得ることを目的とする、特に毛髪を強化し、艶を与えることを目的とする、泡状の単一相毛髪処理剤を対象とする。

【0002】

【従来の技術】

毛髪処理剤の分野においては、長年、毛髪を強化し、艶を与え、髪型を保持することができるポマード形態の調合物について、研究が行われてきた。ポマードの提供形態は通常ほ

10

20

30

40

50

とんどが不透明な、クリーム状のエマルジョン形態あるいはゲル形態に限定されている。このような形態は毛髪に対する分散性が悪いために、整髪が困難である。毛髪の一部だけを処理したい場合はなおさらである。

【0003】

ポマード効果を得ることを目的とする、すなわち艶を与えると同時に髪型を保持することを目的とする従来の毛髪処理製品は、通常、たとえば脂肪性物質のような、水に不溶の物質を大量に含有している。しかし毛髪はこのような脂肪性物質によって強く負担を強いられる。このような物質は、シャンプーしても、きれいに除去することが難しく、後に残る。さらにこのような製品の場合、水相と脂肪相が分離するという望ましくない問題も抱えている。

10

【0004】

この改善策として、ポマードを泡の形態で毛髪に付与し、毛髪に擦り込む際にあるいは整髪時にこの泡が砕け得るようにするという策が、考えられている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、優れたポマード作用を有する毛髪処理剤を提供すること、そしてその場合に従来のポマードにおいては常習的であった、たとえば毛髪に対する分散性の悪さ、毛髪に対する強度の負担、毛髪からの洗い落とし難さ、製品の相分離などの、望ましくない性質をできる限り除去することを課題としている。

【0006】

ポマード作用を有する低粘度ないし中粘度の物質は、エアゾール・フォームの形態で適用することができる。噴射ガスを含むエアゾール製品の長所は、泡立ち難い物質を少量においても非常に簡単に泡立てることができることである。しかしその場合に問題点は、単一相の製品を得るために噴射ガスを水性相に安定な状態で保有させることは難問であるということである。相分離は、外見上の問題だけでなく、製品の特性をとも変える恐れがある。またエアゾール製品を透明包装しようとするれば、包装材質としては実質的にガラスしか考えられない。しかしエアゾール製品をガラス包装材中に充填することは潜在的に危険である。

20

【0007】

噴射剤を使用しなくても、アニオン性、両性あるいは非イオン性界面活性剤の群に属する高起泡性の界面活性剤を用いることによって、簡単に起泡させることができる。しかし起泡すべきポマード基剤に対して必要とされる濃度においてこれらの界面活性剤を使用した場合、問題が生じる。すなわち毛髪に擦り込む際に泡が消えず、それどころかシャンプーの場合に匹敵するほど毛髪上においてますます泡が立つという問題が生じる。従ってポマード製品においてこれを適用することは不適當である。また、上記のような界面活性剤を多量に含有するポマード調合物は粘性が高過ぎるために、噴射ガスを使用しないで問題なく起泡させることは難しい。有機溶剤を用いて希釈することによって、実質的に粘度を下げるができるが、これに伴って起泡性も著しく低下する。水で希釈した場合、起泡可能な粘度を確保することができるが、ポマード作用は明らかに低下する。

30

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明では、(A)(a1)カルボキシレート基を一個有するアニオン性界面活性剤を一個以上、および(a2)非イオン性乳化剤を一個以上含有する単一相組成物からなり、(B)組成物(A)を起泡するための装置を組み合わせてなる毛髪処理剤によって、上記課題を解決した。

40

【0009】

この毛髪処理剤は、噴射ガスを使用しなくても、良好に起泡することができると共に、それ以上起泡させることなく毛髪に良好に擦り込むことができる。またこの処理剤は良好な整髪性を有し、毛髪に耐久性のある艶および耐久性のある柔軟な感触を付与することができる。

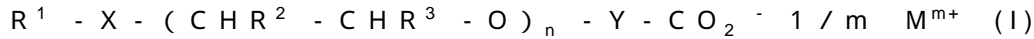
50

## 【 0 0 1 0 】

カルボキシレート基を一個有する界面活性剤は 0 . 1 ないし 3 0 重量パーセント、特に 1 ないし 1 0 重量パーセント含有されていることが好ましい。またこれはスルホサクシネート、スルホサクシナメート、カルボキシル化脂肪族アルコールエトキシレートあるいはカルボキシル化脂肪酸アミドエトキシレート、あるいはこれらの混合物の中から選択されることが好ましい。

## 【 0 0 1 1 】

成分 (a1) は下記の一般式 ( I ) を有することが好ましい。



ここで - X - は - COO - 、 - CONH - 、 - O - あるいは - NH - を表し ; - Y - は炭素原子を好ましくは 1 ないし 4 個有するアルキレン基を、特に好ましくはメチレン基を、あるいは - Y - CO<sub>2</sub><sup>-</sup> の形態においてスルホサクシネート基を表し ; R<sup>1</sup> は炭素原子を好ましくは 5 ないし 2 0 個有する、飽和あるいは不飽和の、直鎖あるいは分枝鎖炭化水素基 (これは水酸基で置換されていてもよい)、あるいは R<sup>1</sup> - X の形態においてアルコキシル化された又はアルコキシル化されていないアルキルシトレート基を表し ; R<sup>2</sup> および R<sup>3</sup> は互いに無関係に水素原子あるいはメチル基を表し ; n はアルコキシル化度を意味し、この場合は 0 ないし 2 0 の範囲に、好ましくは 0 ないし 1 0 の範囲にあり ; M はアニオンのマイナス電荷を中性化する、一個以上の反対イオン、たとえば金属イオンあるいは第四級アンモニウムイオンを表し ; m は反対イオン M の原子価 (イオン価) を表す。 - Y - CO<sub>2</sub><sup>-</sup> は、スルホサクシネート基である場合は、 - C ( O ) - CHR<sup>4</sup> - CHR<sup>5</sup> - CO<sub>2</sub><sup>-</sup> の形態が好ましい。この場合 R<sup>4</sup> および R<sup>5</sup> の一方は水素原子を表し、他方は SO<sub>3</sub><sup>-</sup> を表す。 R<sup>1</sup> - X が、アルコキシル化された又はアルコキシル化されていないアルキルシトレート基である場合は、

R<sup>6</sup> O - (CH<sub>2</sub> CH<sub>2</sub> O)<sub>n1</sub> - CO - CH<sub>2</sub> - C ( OH ) ( CO - ( OCH<sub>2</sub> CH<sub>2</sub> )<sub>n2</sub> OH ) - CH<sub>2</sub> - COO<sup>-</sup> の形態が好ましい。この場合 R<sup>6</sup> は炭素原子を好ましくは 5 ないし 2 0 個有する、飽和あるいは不飽和の、直鎖あるいは分枝鎖炭化水素基を表し、これは水酸基で置換されていてもよく、 n 1 および n 2 はアルコキシル化度を表し、それぞれ 0 ないし 1 0 の範囲に、好ましくは 0 ないし 5 の範囲にある。

## 【 0 0 1 2 】

成分 (a1) として適したカルボキシレート基を一個含有する界面活性剤は、特に下記の一般式 ( II ) で表される化合物、一般式 ( III ) で表されるアルキルシトレート (アルキルクエン酸塩又はエステル)、および一般式 ( IV ) で表される化合物が例示される。

一般式 ( II ) の化合物



ここで R<sup>2</sup> R<sup>3</sup> n、m および M は前記と同じ意味である。R<sup>2</sup> および R<sup>3</sup> の少なくとも一方は水素原子であり、R<sup>1</sup> は炭素原子を好ましくは 5 ないし 2 0 個有する、飽和あるいは不飽和の、直鎖あるいは分枝鎖炭化水素基を表し、これは水酸基で置換されていてもよい。 - X - は - COO - 、 - CONH - あるいは - NH - を表す。R<sup>4</sup> および R<sup>5</sup> は互いに無関係に水素原子あるいは SO<sub>3</sub><sup>-</sup> を表す。なお、R<sup>4</sup> および R<sup>5</sup> の少なくとも一方は水素原子である。

## 【 0 0 1 3 】

有用なスルホサクシネートとしては、INCI 表示に基づいて、たとえばジナトリウム リシノールアミド MEA - スルホサクシネート、ジナトリウム コカミド MIPA - スルホサクシネート、ジナトリウム PEG - 4 コカミド MIPA - スルホサクシネート、ジナトリウム PEG - 5 ラウリルシトレートスルホサクシネート、ジナトリウム コカミド PEG - 3 スルホサクシネート、ジナトリウム ラネス - 5 スルホサクシネートあるいはジナトリウム ウンデシレンアミド MEA - スルホサクシネートが公知であり、有用なスルホサクシナメートとして、INCI 表示に基づいて、たとえばジナトリウム タロウ スルホサクシナメートが公知である。

10

20

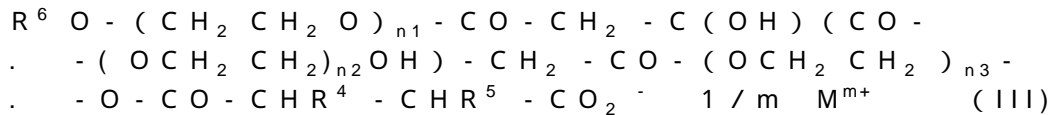
30

40

50

## 【0014】

一般式(III)の化合物



ここでmおよびMは前記と同じ意味である。R<sup>6</sup>は炭素原子を好ましくは5ないし20個有する、飽和あるいは不飽和の、直鎖あるいは分枝鎖炭化水素基を表し、これは水酸基で置換されていてもよい。R<sup>4</sup>およびR<sup>5</sup>は互いに無関係に水素原子あるいはSO<sub>3</sub><sup>-</sup>を表す。この場合R<sup>4</sup>およびR<sup>5</sup>の少なくとも一方は水素原子である。n1、n2およびn3はアルコキシ化度を表し、それぞれ0ないし10の範囲に、好ましくは0ないし5の範囲にある。

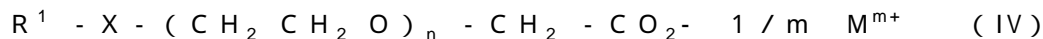
10

## 【0015】

有用なアルキルシトレート-スルホサクシネートとして、INCI表示に基づいて、たとえばジナトリウム PEG-10 ラウリルシトレート スルホサクシネートあるいはジナトリウム PEG-5ラウリルシトレート スルホサクシネート(ピトコ・サーファクタント社/ドイツのREWOPOL SB CS 50)が知られている。

## 【0016】

一般式(IV)の化合物



ここでn、mおよびMは前記と同じ意味である。R<sup>1</sup>は炭素原子を好ましくは5ないし20個有する、飽和あるいは不飽和の、直鎖あるいは分枝鎖炭化水素基を表し、これは水酸基で置換されていてもよい。-X-は-COO-、-CONH-あるいは-O-を表し、この場合特にカルボキシル化脂肪族アルコールエトキシレートおよび脂肪酸アミドエトキシレートが好ましい。

20

## 【0017】

有用なカルボキシル化脂肪族アルコールエトキシレートとして、INCI表示に基づいて、たとえばナトリウム ラウレス-13 カルボキシレートが知られている。

## 【0018】

さらに、有用なカルボキシル化脂肪族アルコールエトキシレートあるいは脂肪酸アミドエトキシレートとして、たとえばChem-Y社のAkyposoftタイプ、ローネ・ポーレンス社あるいはクラリアント社のMiranate LECあるいはSandopan LS-24(INCI:ナトリウム ラウレス-13 カルボキシレート)が挙げられる。

30

## 【0019】

さらに、機械的装置によって起泡できる透明な単一相組成物の製造に対して、カルボキシレート基を一個含有するアニオン性界面活性剤を使用することも、本発明の対象である。この場合にカルボキシレート基を一個含有する界面活性剤として、スルホサクシネート、スルホサクシナメート、カルボキシル化脂肪酸アミドエトキシレートあるいはカルボキシル化脂肪族アルコールエトキシレート、特に一般式(I)を有するカルボキシレート基を有する界面活性剤が好ましい。

40

## 【0020】

非イオン性乳化剤としては、たとえば「国際化粧品工業辞典およびハンドブック」、7版、第2巻の「界面活性剤-乳化剤」の項に記載されている非イオン性乳化剤が有用である。成分(a2)の非イオン性乳化剤は、エトキシル化された炭素原子を10ないし26個有する脂肪酸、エトキシル化された炭素原子を1ないし6個有する一価又は多価アルコール、エトキシル化された炭素原子を10ないし26個有する脂肪族アルコール、エトキシル化された水素添加あるいは非水素添加ヒマシ油、グリセリドアルコールエーテル、アルキレングリコール単位が30未満である脂肪酸グリセリドポリアルキレングリコールエーテルあるいは脂肪酸部分グリセリドポリアルキレングリコールエーテル(たとえばポリエチレングリコール(7)-グリセリルココエート等)、ポリグリコールアミド、脂肪酸糖エス

50

テル、エトキシル化脂肪酸糖エステルおよび部分グリセリドの中から選択することが好ましい。エトキシル化界面活性剤のエトキシル化度は、通常1ないし400の範囲であるが、特に3以上であることが好ましい。

【0021】

有用なエトキシル化脂肪酸として、たとえばポリエチレングリコール(75)-ラウレート、ポリエチレングリコール(90)-ステアレート、ポリエチレングリコール(120)-ステアレート、ポリエチレングリコール(120)-プロピレングリコール-ステアレート、ポリエチレングリコール(150)-ジラウレートあるいはポリエチレングリコール(175)-ジステアレートが挙げられる。

【0022】

有用なエトキシル化脂肪酸糖エステルとして、たとえばエトキシル化ソルビタン脂肪酸エステルあるいはポリエチレングリコール(120)-メチルグルコースジオレエートが挙げられる。

【0023】

部分グリセリドとしては、モノグリセリド、ジグリセリドあるいはこれらの混合物が重要である。有用な化合物として、たとえばポリエチレングリコール(30)-グリセリルココエート、ポリエチレングリコール(80)-グリセリルココエート、ポリエチレングリコール(80)-グリセリルタロウエート、ポリエチレングリコール(120)-グリセリルステアレート、ポリエチレングリコール(200)-グリセリルステアレート、ポリエチレングリコール(200)-グリセリルタロウエート、水素添加ポリエチレングリコール(200)-グリセリルパルミテートが挙げられる。これらの中でも特にポリエチレングリコール(200)-グリセリルパルミテートが好ましい。

【0024】

好ましい実施形態においては、本発明による処理剤は、水溶性の、すなわち1重量パーセントの含有量において20の水に清澄に溶解し得るような界面活性剤および乳化剤だけを含む。さらに本発明による処理剤は清澄で透明な単一相を成していて、透明な包装材中に詰められていることが好ましい。包装材質として、ガラスの他に、破損しない透明なプラスチックが好ましい。

【0025】

本発明による処理剤は噴射ガスあるいは化学的噴射剤を使用せずに起泡され、泡の形態で毛髪に付与され、洗い流さずにそのまま置かれる。

【0026】

本発明による処理剤は成分(B)として組成物(A)を起泡するための機械的装置を備えている。ここで機械的装置とは、噴射剤を使用せずに液体を起泡させ得るような装置を意味する。機械的起泡装置として、たとえば一般に市販されているポンプ式起泡器を用いることができる。

【0027】

起泡装置として、たとえばヨーロッパ特許0736462およびそこに引用されている文献に記載されている装置が有用である。これはたとえば吉田工業所/日本から販売されている。特に好ましいのは、吉田工業所製のポンプ式起泡器 Daiwa F2である。

【0028】

本発明による組成物(A)には他に600以下の沸点を有する溶剤も添加することができる。好ましい実施形態において、本発明による処理剤は多価アルコール、特に炭素原子を2ないし4個有する、たとえばプロピレングリコールあるいはグリセリンのような多価アルコールを一個以上含有する。溶剤は0.01ないし50重量パーセント、好ましくは2ないし30重量パーセント含有される。

【0029】

本発明による処理剤は、補助的に、理容剤において一般的に使用されている、炭素原子を1ないし4個有する、たとえばエタノールあるいはイソプロパノールのような、低級アルコールを、10重量パーセント以下の量において、含有することができる。しかし本発明

10

20

30

40

50

による処理剤はアルコールを含有しないことが好ましい。

【0030】

同様に、室温において液状、ワックス状あるいは固形のポリエチレングリコールあるいはエチレングリコールとプロピレングリコールの共重合物も含有することができる。

【0031】

本発明による処理剤は、補助的に、水に不溶の溶剤、たとえばペンタン、ヘキサン、イソペンタンのような直鎖あるいは分枝鎖炭化水素、およびシクロペンタン、シクロヘキサンのような環状炭化水素、さらにパラフィンおよびイソドデカンを含有することができる。しかし本発明による処理剤はこのような水に不溶の物質を含有しないことが好ましい。

【0032】

補助的成分として本発明による毛髪処理剤はさらに被膜形成性、整髪性重合物を一個以上、好ましくは0.01ないし10重量パーセント、特に好ましくは0.1ないし8重量パーセントの量において、含有することができる。重合物は合成あるいは天然のいずれであっても、また非イオン性、アニオン性あるいは両性のいずれであっても使用することができる。また整髪性重合物は単独物あるいは混合物のいずれも使用することができる。

【0033】

本発明において被膜形成性、整髪性重合物とは、0.1ないし5%の水溶液、アルコール溶液あるいは水-アルコール溶液の形態で使用した場合に、毛髪上に重合物の被膜を形成し、これによって髪型を固定することができるような重合物を意味する。

【0034】

重合物中に酸性基が含まれている場合、この酸性基は適当な有機塩基あるいは無機塩基によって部分的にあるいは完全に中性化され得る。塩基として、第一級および第二級アミン、特に、たとえばアミノメチルプロパノールのような、アルカノールアミンが好ましい。重合物中に塩基性基が含まれている場合、この塩基性基は適当な、たとえば蟻酸、ピロリドンカルボン酸、乳酸などの酸によって部分的にあるいは完全に中性化され得る。

【0035】

有用な合成の、非イオン性、被膜形成性、整髪性重合物として、本発明による毛髪処理剤は、ビニルピロリドンの単一重合物、N-ビニルホルムアミドの単一重合物、ビニルピロリドンとジメチルアミノアルキルメタアクリレートの共重合物（この場合、アルキル基はメチル基、エチル基あるいはプロピル基等である）、ビニルピロリドンと酢酸ビニルの共重合物、ビニルピロリドンと酢酸ビニルとプロピオン酸ビニルの三者重合物（ターポリマー）、ポリアクリルアミド、ポリビニルアルコール、あるいはポリエチレングリコール/ポリプロピレングリコール共重合物を含有することができる。

【0036】

有用な合成の、アニオン性、被膜形成性重合物としては、たとえば直鎖あるいは分枝鎖の、酢酸ビニル/クロトン酸共重合物、ビニルピロリドン/アクリル酸ビニル共重合物、アクリル酸/アクリル酸アルキル/N-アルキルアクリルアミド三者重合物、特にアクリル酸/アクリル酸エチル/N-t-ブチルアクリルアミド三者重合物、酢酸ビニル、クロトン酸エステル及びビニルアルカノエートからの三者重合物、特に酢酸ビニル/クロトン酸エステル/ビニルネオデカノエート共重合物、並びにメチルビニルエーテル/無水マレイン酸共重合物、およびこれらのモノエステルが挙げられる。

【0037】

天然の被膜形成性重合物あるいはこれから化学的置換処理によって得られる誘導體も同様に本発明による毛髪処理剤に使用することができる。これに対してはポリサッカライドあるいはモノ-、ジ-あるいはオリゴ-サッカライドの混合物（クレスター社のC-Pur 01924）、中国産バルサム樹脂（コロホニウム）、30,000ないし50,000g/モルの分子量を有するヒドロキシプロピルセルロースのようなセルロース誘導體、あるいは中性化あるいは非中性化シェラックが有用である。

【0038】

さらに両性重合物も本発明による毛髪処理剤に使用することができる。両性重合物は分子

10

20

30

40

50

中に、たとえばアミノ基のような遊離の塩基性基と、たとえばカルボン酸基あるいはスルホン酸基のような遊離の酸性基を同時に含有するか（この場合内部塩を形成することができる）、あるいは、たとえば第四級アンモニウム基のようなカチオン性基と、たとえばカルボキシレート基、スルヘート基あるいはスルホネート基のようなアニオン性基を同時に含有する。両性重合体としては、アルキルアクリルアミド、特にオクチルアクリルアミド、アルキルアミノアルキルメタアクリレート、特に *t*-ブチルアミノエチルメタアクリレート、およびアクリル酸、メタアクリル酸あるいはこれらのエステルの中から選択される二つ以上の単量体から形成される共重合体が特に有用である。これは、たとえばナショナル・スターチ社/米国から商品名 *Resyn 28-4910* あるいは *Amphomer LV-71* の下に販売されている。

10

## 【0039】

これらの他に本発明による毛髪処理剤は水溶性あるいは非水溶性のシリコン化合物を 0.01 ないし 50 重量パーセント、好ましくは 0.1 ないし 5 重量パーセント含有することができる。この場合揮発性あるいは非揮発性のシクロメチコンおよびジメチコン並びにジメチコン-コポリオールが特に好ましい。たとえばポリジメチルシロキサン（ジメチコン）、*n*-ヒドロ-*n*-ヒドロキシポリオキシジメチルシリレン（ジメチコノール）、環状ジメチルポリシロキサン（シクロメチコン）、トリメチル-（オクタデシルオキシ）シラン（ステアロキシトリメチルシラン）、ジメチルシロキサン/グリコール共重合体（ジメチコン・コポリオール）、末端に水酸基を有するジメチルシロキサン/アミノアルキルシロキサン共重合体（アモジメチコン）、ラルリル側鎖およびポリオキシエチレン-および/あるいはポリオキシプロピレン末端鎖を有するモノメチルポリシロキサン（ラウリルメチコン・コポリオール）、ジメチルシロキサン/グリコール共重合体（ジメチコン・コポリオール・アセテート）、トリメチルシリル末端基を有するジメチルシロキサン/アミノアルキルシロキサン共重合体（トリメチルシリルアモジメチコン）が挙げられる。シリコン重合体としては、たとえばワッカー社/ミュンヘンから商品名 *Siloxane F-221* の下に、あるいはダウ・コーニング・ヨーロッパ社/ブリュッセルから商品名 *Dow Corning Fluid 200/0.65cs* の下に販売されているジメチコン；たとえばダウ・コーニング・ヨーロッパ社から商品名 *Dow Corning 244 Fluid* の下に、あるいはゴールドシュミット社から商品名 *Abil K4* の下に販売されているシクロメチコン；たとえばワッカー社から商品名 *Silicone Fluid F-212* の下に、あるいはUPI社から商品名 *Unisil SF-R* の下に販売されているジメチコノールが好ましい。

20

30

## 【0040】

上に示した括弧内の表示はINCI（国際化粧品成分）に基づく名称である。これは化粧品の作用物質および補助物質の表示に使用されている。

## 【0041】

さらにシリコン重合体の混合物も有用である。このようなものとして、たとえばダウ・コーニング・ヨーロッパ社から商品名 *Dow Corning 1403 Fluid* の下に販売されているジメチコンとジメチコノールの混合物が挙げられる。

## 【0042】

自明のことであるが、本発明による毛髪処理剤は理容剤において一般的に用いられている添加物を、たとえば非整髪性の非イオン性重合体、非整髪性のアニオン性重合体および非整髪性の天然重合体、並びにこれらの混合物などを、好ましくは 0.01 ないし 15 重量パーセント；たとえば香油を、好ましくは 0.01 ないし 5 重量パーセント；たとえばエチレングリコールジステアレート、スチレン/PVP共重合体あるいはポリスチレンのような乳白剤を、好ましくは 0.01 ないし 5 重量パーセント；たとえば脂肪族アルコールスルヘート、脂肪族アルコールエーテルスルヘート、脂肪酸アルカノールアミドのようなアニオン性、カチオン性あるいは両性界面活性剤の群に属する、洗浄作用を有する、あるいは洗浄作用を持たない湿潤剤ないしは乳化剤を、好ましくは 0.1 ないし 20 重量パーセント；さらに保湿剤、染料、遮光剤、酸化防止剤、艶付与剤および保存剤を、好ましく

40

50

は 0.01 ないし 10 重量パーセント含有することができる。

【0043】

【発明の実施の形態】

次に実施例に基づいて本発明の対象をさらに詳しく説明する。

**実施例1：整髪を容易にする毛髪処理剤**

ジナトリウム PEG-5 ラウリルシトレート	8.00g	
スルホサクシネート (REWOPOL SB CS 50)		10
エチレンオキサイド40モルによるエトキシ化	15.00g	
水素添加ヒマシ油 (Cremophor RH 410)		
水	<u>77.00g</u>	
.	100.00g	

この処理剤は噴射剤を用いなくてもポンプ式起泡器によって起泡することができ、形成される泡は細かく、準安定性を有し、この泡は毛髪に擦り込む時に完全に砕けて後を残さず、毛髪に艶を与えることができ、さらに髪型を保持することができる。

20

【0044】

**実施例2：整髪を容易にする毛髪処理剤**

ジナトリウム PEG-5 ラウリルシトレート	8.00g	
スルホサクシネート (REWOPOL SB CS 50)		
グリセリン	5.00g	
エチレンオキサイド40モルによるエトキシ化	15.00g	30
水素添加ヒマシ油 (Cremophor RH 410)		
水	<u>72.00g</u>	
.	100.00g	

【0045】

**実施例3：整髪を容易にする毛髪処理剤**

ジナトリウム リシノールアミド MEA-スルホ サクシネート (REWOPOL S 1333)	8.00g	
プロピレングリコール	5.00g	
エチレンオキサイド40モルによるエトキシル化 水素添加ヒマシ油 (Cremophor RH 410)	15.00g	10
水	<u>72.00g</u>	
.	100.00g	

【0046】

**実施例4：整髪を容易にする毛髪処理剤**

ジナトリウム PEG-5 ラウリルシトレート スルホサクシネート (REWOPOL SB CS 50)	8.00g	20
プロピレングリコール	5.00g	
エチレンオキサイド25モルによるエトキシル化 水素添加ヒマシ油 (Arlatone G)	15.00g	
水	<u>72.00g</u>	
.	100.00g	

【0047】

**実施例5：整髪を容易にする毛髪処理剤**

ジナトリウム PEG-5 ラウリルシトレート スルホサクシネート (REWOPOL SB CS 50)	8.00g	30
プロピレングリコール	5.00g	
エチレンオキサイド25モルでエトキシル化した 水素添加ヒマシ油 (Arlatone G)	12.00g	40
エチレンオキサイド200モルでエトキシル化した 水素添加グリセリルパルミテート (REWODERM LIS 80)	1.00g	
水	<u>74.00g</u>	
.	100.00g	

【0048】

## 実施例6：整髪を容易にする毛髪処理剤

ジナトリウム PEG-5 ラウリルシトレート	8.00g	
スルホサクシネート (REWOPOL SB CS 50)		
プロピレングリコール	5.00g	
Cremophor RH 455	15.00g	
水	<u>72.00g</u>	10
.	100.00g	

【0049】

## 実施例7：整髪を容易にする毛髪処理剤

ジナトリウム PEG-4 コカミド MIPA-	8.00g	
スルホサクシネート (REWOPOL SBZ)		
プロピレングリコール	5.00g	
エチレンオキサイド40モルでエトキシル化した 水素添加ヒマシ油 (Cremophor RH 410)	15.00g	20
水	<u>72.00g</u>	
.	100.00g	

【0050】

## 実施例8：整髪を容易にする毛髪処理剤

ジナトリウム コカミド PEG-3 スルホ サクシネート (Beaulight A5000S)	8.00g	30
プロピレングリコール	5.00g	
エチレンオキサイド40モルでエトキシル化した 水素添加ヒマシ油 (Cremophor RH 410)	15.00g	
Cremophor EL	1.00g	40
水	<u>71.00g</u>	
.	100.00g	

【0051】

## 実施例9：整髪を容易にする毛髪処理剤

ジナトリウム ラウレス-3 スルホサクシネート (Texapon SB 3)	8.00g	
プロピレングリコール	5.00g	
エチレンオキサイド40モルでエトキシ化された 水素添加ヒマシ油 (Cremophor RH 410)	15.00g	10
水	<u>72.00g</u>	
.	100.00g	

【0052】

## 実施例10：整髪を容易にする毛髪処理剤

マグネシウム ラウレス-11 カルボキシレート (Akyro Soft 100 MgV)	8.00g	
プロピレングリコール	5.00g	20
エチレンオキサイド40モルでエトキシ化された 水素添加ヒマシ油 (Cremophor RH 410)	15.00g	
水	<u>72.00g</u>	
.	100.00g	

【0053】

## 実施例11：整髪を容易にする毛髪処理剤

ナトリウム ラウレス-6 カルボキシレート (Akyro Soft 45 NV)	8.00g	
プロピレングリコール	5.00g	
エチレンオキサイド40モルでエトキシ化された 水素添加ヒマシ油 (Cremophor RH 410)	15.00g	40
水	<u>72.00g</u>	
.	100.00g	

【0054】

## 実施例12：整髪を容易にする毛髪処理剤

ナトリウム ラウレスー11 カルボキシレート (Akyo Soft 100 BVC)	8.00g	
プロピレングリコール	5.00g	
エチレンオキサイド40モルによるエトキシル化 水素添加ヒマシ油 (Cremophor RH 410)	15.00g	10
Tween 40	1.00g	
水	<u>71.00g</u>	
.	100.00g	

【0055】

## 実施例13：整髪を容易にする毛髪処理剤

ナトリウム ラウレスー17 カルボキシレート (Akyo Soft 160 NV)	8.00g	20
プロピレングリコール	5.00g	
エチレンオキサイド40モルでエトキシル化された 水素添加ヒマシ油 (Cremophor RH 410)	15.00g	
水	<u>72.00g</u>	
.	100.00g	30

【0056】

## 実施例14：整髪を容易にする毛髪処理剤

ナトリウム ラウレスー13 カルボキシレート (Miranate LECあるいはSan dopan LS-24)	8.00g	
プロピレングリコール	5.00g	
エチレンオキサイド40モルでエトキシル化された 水素添加ヒマシ油 (Cremophor RH 410)	15.00g	40
Cremophor EL	1.00g	
水	<u>71.00g</u>	
.	100.00g	

【0057】

## 実施例15：整髪を容易にする毛髪処理剤

ジナトリウム PEG-4 コカミド MIPA-	8.00g
スルホサクシネート (REWOPOL SBZ)	
プロピレングリコール	5.00g
エチレンオキサイド40モルでエトキシ化された	15.00g
水素添加ヒマシ油	
(Cremophor RH 410)	
Surfactant 193	1.00g
(ジメチコン コポリオール)	
水	71.00g
.	100.00g

10

【0058】

## 実施例16：異なる界面活性剤の比較

下記の組成物の特性を調べた。ポンプ式起泡器による起泡性、起泡15秒後の泡の状態、毛髪へ擦り込む際の再起泡性、髪型の保持性および艶について評価を行った。評価は無関係な5人の人々の個々の判断に基づいて行った。その場合に非常に良いを1で、使用不可を6で表した。

20

調合物に対する数値はすべて活性(有効)含有量を示している。

【0059】

## 使用原料

- (1) PEG-25-水素添加-ヒマシ油  
(Arlatone G)
- (2) ジナトリウムリシノールアミドMEA-スルホサクシネート  
(Rewoderm S1333)
- (3) コカミドプロピルベタイン  
(Ampho Betain AM)
- (4) ラウリルエーテルスルヘート(28%)  
(Texapon N 70)
- (5) デシルグルコシド  
(Oramix NS 10)

30

【0060】

表1：界面活性剤と乳化剤の活性含有量一定 (Fを除く)

.	A	B	C	D	E	F
原料(1)	25	18	18	18	18	18
原料(2)	0	7	0	0	0	0
原料(3)	0	0	7	0	0	0
原料(4)	0	0	0	7	0	0
原料(5)	0	0	0	0	7	0
グリセリン(86%)	5	5	5	5	5	5
水	70	70	70	70	70	77

40

50

## 【 0 0 6 1 】

表 2 : 特性に対する評価

	A	B	C	D	E	F
起泡性	3	1	2	3	3	2
15秒後の泡の状態	4	2	2	2	3	2
擦り込み時の再起泡性	1	1	6	6	6	1
髪型の保持性	1	1	4	3	3	4
艶	2	1	6	6	6	4

10

## 【 0 0 6 2 】

評価項目の15秒後の泡の状態については「泡放出15秒後」毛髪に擦り込む前の時点において、可能な限り細かい孔があり、崩壊が可能な限り少ない場合に、泡は良い状態にあると判定される。試料C、DおよびEは毛髪に擦り込む際にさらに著しく泡立った（シャンプー作用）ために、毛髪を洗浄する必要があった。

## 【 0 0 6 3 】

本発明による処理剤に相応する調合物Bの特性は、非イオン性界面活性剤だけから成る調合物Aに比べて、実質的に改善されている。また調合物Bは調合物C、DおよびEのよう

20

## 【 0 0 6 4 】

調合物B、C、DおよびEと調合物Fの比較において、調合物FのArlatone Gに対する活性含有量は調合物BないしEの場合と同じである。調合物Fで処理した毛髪の艶および髪型の保持性は、調合物Bで処理した場合に比べて、明らかに劣っていることが判る。

---

フロントページの続き

(51)Int.Cl.			F I
A 6 1 K	8/42	(2006.01)	A 6 1 K 8/42
A 6 1 K	8/46	(2006.01)	A 6 1 K 8/46
A 6 1 Q	5/00	(2006.01)	A 6 1 Q 5/00
A 6 1 Q	5/06	(2006.01)	A 6 1 Q 5/06

(72)発明者 トーマス カーレン  
スイス国、3 0 1 3 ベルン、グレイエルツシュトラッセ 2 9

審査官 伊藤 清子

(56)参考文献 特開平04 - 112808 (JP, A)  
特開平09 - 020618 (JP, A)  
特開平08 - 165234 (JP, A)  
特開平08 - 183729 (JP, A)  
特開平09 - 110652 (JP, A)  
特開平02 - 231412 (JP, A)  
特開平09 - 151117 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A61K 8/00-8/99  
A61Q 1/00-99/00