

(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2007-532706

(P2007-532706A)

(43) 公表日 平成19年11月15日(2007.11.15)

(51) Int. Cl.		F I		テーマコード (参考)
<b>C 1 1 D</b>	<b>3/37</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>C 1 1 D</b>	<b>3/37</b>
<b>D 0 6 L</b>	<b>1/12</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>D 0 6 L</b>	<b>1/12</b>
				4 H 0 0 3

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 25 頁)

(21) 出願番号	特願2007-506714 (P2007-506714)	(71) 出願人	597109656
(86) (22) 出願日	平成17年4月6日 (2005.4.6)		クラリアント・プロダクテ・(ドイツユ ラント)・ゲゼルシャフト・ミト・ベシユ レンクテル・ハフツング
(85) 翻訳文提出日	平成18年11月14日 (2006.11.14)		ドイツ連邦共和国、65929フランクフ ルト・アム・マイン、ブリューニングスト ラーセ、50
(86) 国際出願番号	PCT/EP2005/003602	(74) 代理人	100069556
(87) 国際公開番号	W02005/097959		弁理士 江崎 光史
(87) 国際公開日	平成17年10月20日 (2005.10.20)	(74) 代理人	100093919
(31) 優先権主張番号	102004018051.2		弁理士 奥村 義道
(32) 優先日	平成16年4月8日 (2004.4.8)	(74) 代理人	100111486
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)		弁理士 鍛冶澤 實

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 染料固着剤及びソイルリリースポリマーを含む洗剤及び洗淨剤

## (57) 【要約】

染料固着剤及びソイルリリースポリマーを含む洗剤及び洗淨剤が特許請求される。染料固着剤としては以下のものが挙げられる。

- a) ポリアミンとシアナミド及び有機酸及び/または無機酸との反応生成物、またはシアナミドとアルデヒド及びアンモニウム塩との反応生成物、またはシアナミドとアルデヒド及びアミンとの反応生成物、またはアミンとエピクロロヒドリンとの反応生成物、
- b) ポリアミン及びポリアミン誘導体の群
- c) ポリイミン及びポリイミン誘導体の群
- d) カチオン性高分子電解質の群、
- e) イミダゾリン単位を含むポリマーの群、
- f) ビスクロロメチルピフェニルポリクアートの群。

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

- a) ポリアミンとシアナミド及び有機酸及び/または無機酸との反応生成物、またはシアナミドとアルデヒド及びアンモニウム塩との反応生成物、またはシアナミドとアルデヒド及びアミンとの反応生成物、またはアミンとエピクロロヒドリンとの反応生成物、
- b) ポリアミン及びポリアミン誘導体の群
- c) ポリイミン及びポリイミン誘導体の群、
- d) カチオン性高分子電解質の群、
- e) イミダゾリン単位を含むポリマーの群、または
- f) ビクロロメチルピフェニルポリクアートの群
- から選択される染料固着剤、及び  
ソイルリリースポリマー、  
を含む洗剤及び洗剤。

10

## 【請求項 2】

ソイルリリースポリマーが、水溶性または水分散性ポリエステルである、請求項 1 の洗剤及び洗剤。

## 【請求項 3】

ソイルリリースポリマーが、20,000 未満、好ましくは 10,000 未満、最も好ましくは 5,000 未満の分子量を有する水溶性または水分散性ポリエステルである、請求項 1 の洗剤及び洗剤。

20

## 【請求項 4】

ソイルリリースポリマーが、アルキル - ポリアルキレングリコールによって末端がキャッピングされている水溶性または水分散性ポリエステルである、請求項 1 の洗剤及び洗剤。

## 【請求項 5】

ソイルリリースポリマーが、メチル - ポリエチレングリコールによって末端がキャッピングされている水溶性または水分散性ポリエステルであり、エチレングリコール単位の数が 90 以下、好ましくは 50 以下、特に好ましくは 20 以下である、請求項 1 の洗剤及び洗剤。

30

## 【請求項 6】

ソイルリリースポリマーが、60 質量% 以下、特に好ましくは 50 質量% 以下のエステル化されたテレフタル酸単位を有する水溶性または水分散性ポリエステルである、請求項 1 の洗剤及び洗剤。

## 【請求項 7】

ソイルリリースポリマーが、エチレングリコール単位またはポリエチレングリコール単位を含む水溶性または水分散性ポリエステルである、請求項 1 の洗剤及び洗剤。

## 【請求項 8】

ソイルリリースポリマーが、プロピレングリコール単位またはポリプロピレングリコール単位を含む水溶性または水分散性ポリエステルである、請求項 1 の洗剤及び洗剤。

## 【請求項 9】

ソイルリリースポリマーが、エチレングリコールまたはポリエチレングリコールに加えて、プロピレングリコール単位またはポリプロピレングリコール単位も含む水溶性または水分散性ポリエステルである、請求項 1 の洗剤及び洗剤。

40

## 【請求項 10】

ソイルリリースポリマーが、縮合導入されたスルホイソフタル酸単位及び/またはグリセリンスルホエチルエーテル単位によって陰イオン性に変性されている水溶性または水分散性ポリエステルである、請求項 1 の洗剤及び洗剤。

## 【請求項 11】

ソイルリリースポリマーが、イセチオン酸、ヒドロキシプロパンスルホン酸またはこれらとエチレンオキシドとの反応生成物によって末端がキャッピングされている水溶性または

50

水分散性ポリエステルである、請求項 1 の洗剤及び洗淨剤。

【請求項 1 2】

ソイルリリースポリマーがセルロースエーテルである、請求項 1 の洗剤及び洗淨剤。

【請求項 1 3】

ソイルリリースポリマーがメチルヒドロキシエチルセルロースである、請求項 1 の洗剤及び洗淨剤。

【請求項 1 4】

ソイルリリースポリマーがメチルヒドロキシプロピルセルロースである、請求項 1 の洗剤及び洗淨剤。

【請求項 1 5】

ソイルリリースポリマーがメチルセルロースである、請求項 1 の洗剤及び洗淨剤。

【請求項 1 6】

ソイルリリースポリマーが、150,000未満の分子量を有するセルロースエーテルである、請求項 1 の洗剤及び洗淨剤。

【請求項 1 7】

染料固着剤とソイルリリースポリマーとの比率が1:10~10:1、好ましくは1:5~5:1である、請求項 1 の洗剤及び洗淨剤。

【請求項 1 8】

染料固着剤とソイルリリースポリマーとの組み合わせの洗剤中使用濃度が、0.1~20重量%、好ましくは0.1~10重量%、特に好ましくは0.1~5重量%、最も好ましくは0.3~3重量%である、請求項 1 の洗剤及び洗淨剤。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一種もしくは二種以上の染料固着剤及び一種もしくは二種以上のソイルリリースポリマーからなる組み合わせを含む、洗剤及び洗淨剤に関する。

【背景技術】

【0002】

染色された繊維材料を洗淨する際の公知の問題は、これらが、何回か洗淨を繰り返すにつれて色あせてくることである。この問題は、特に綿及び綿混紡生地から作られた色濃く染められた繊維材料において発生する。良好に固着された繊維染料の場合は、このプロセスは、より長い使用期間にわたって起こる。

【0003】

これに対して、染色された繊維材料の染料が十分に固着されていない場合、すなわちこの繊維材料から染料が滲み出る場合は、染色された繊維材料が単に短時間のうちに色あせるだけでなく、これに加えて、洗淨液中の比較的高い染料濃度によって、一緒に洗淨した異なる色の繊維材料やまたは白色の繊維材料に色が移る恐れがある。しかし、いずれの場合でも、染色した繊維材料は、比較的早いうちにそれらの新品の状態の外観を失い、それによって、繊維材料の使用期間が制限される。

【0004】

染色された繊維材料の色滲みまたは色あせの問題を解決するために、いわゆる染料固着剤の使用が文献に提案されている。国際公開第98/29529号パンフレットでは、少なくとも一種の陰イオン性界面活性剤、有機もしくは無機ビルダー及び染料固着剤を含む洗剤が特許請求されている。使用する染料固着剤は、陰イオン性界面活性剤とは反応してはならない。国際公開第96/27649号パンフレットには、カチオン性染料固着剤とセルラーゼとの組み合わせを含む洗剤調合物が特許請求されている。国際公開第01/44423号パンフレットでは、染料固着剤、N-ヘテロ環式ポリマー及び非イオン性界面活性剤を含むランドリーケア用調合物が特許請求されている。

【0005】

N-復素環式ポリマーとしては、色移り防止剤として知られる化合物、例えばポリビニ

10

20

30

40

50

ルピロリドンなどが挙げられている。

【0006】

欧州特許出願公開第1 239 025号明細書及び同第1 236 793号明細書は、色移り防止性染料固着剤を含む、洗剤及びランドリー処理剤を開示している。

【0007】

しかし、これら全て染料固着剤の問題は、剥がれた粒子状の汚れが洗浄液から繊維材料に再付着することを増やし、それゆえ、洗濯物の黒ずみを起こすことである。この問題は、特に、カチオン性染料固着性の場合に顕著になる。しかし、この問題は、全ての染料固着剤で起こり得る。

【0008】

また、合成繊維、特にポリエステル及びポリエステル混紡生地からの汚れの剥離を向上させるために、繊維材料用の洗剤及び洗浄剤中にいわゆるソイルリリースポリマーを使用することも知られている。このソイルリリースポリマーとは、ジカルボン酸及びジオールに基づく水溶性または水分散性重縮合物、あるいはセルロースエーテルである。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

本発明の目的は、一種もしくは二種以上の染料固着剤を含み、そして染料固着剤を含まない対応する対照調合物と比べて、高められた汚れ再付着を引き起こさない、洗剤及び洗浄剤調合物を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

驚くべきことに、この目的が、一種もしくは二種以上の染料固着剤と、一種もしくは二種以上のソイルリリースポリマーとの組み合わせによって達成できることがここに見出された。

【0011】

本発明の対象は、

- a) ポリアミンと、シアナミド及び有機及び/または無機酸との反応生成物、または；シアナミドと、アルデヒド及びアンモニウム塩との反応生成物； またはシアナミドと、アルデヒド及びアミンとの反応生成物； または
  - b) ポリアミン及びポリアミン誘導体の群、
  - c) ポリイミン及びポリイミン誘導体の群、
  - d) カチオン性高分子電解質の群、
  - e) イミダゾリン単位を含むポリマーの群、または
  - f) ビスクロロメチルピフェニルポリクアートの群
- からなる群から選択される一種もしくは二種以上の染料固着剤、及びソイルリリースポリマー、を含む洗剤及び洗浄剤である。

【0012】

ソイルリリースポリマーとの上記組み合わせに使用することができる上記染料固着剤は、陰イオン性、非イオン性またはカチオン性であり、そして以下に記載されるものである。

【0013】

染料固着剤として使用することができる重縮合物は、ポリアミンを、シアナミド及び有機もしくは無機酸とを反応させるか、シアナミドをアルデヒド及びアンモニウム塩及び/またはアミンと反応させることによって、あるいはアミンをエピクロロヒドリンと反応させることによって、得られる。

【0014】

染料固着剤としては、ポリアミンまたはその誘導体も使用することができる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 5 】

このポリアミンは、次の一般構造式を有し得る。



式中、R<sup>1</sup>及びR<sup>2</sup>は、線状もしくは分枝状C<sub>1</sub>~C<sub>4</sub>アルキレン、例えばエチレン、プロピレン、ブチレンなどを意味し、そしてnは、0~1000の整数を意味する。ポリアミンの例は、トリエチレントリアミン(DETA)、トリエチレンテトラミン(TEETA)、テトラエチレンペンタミン(TEPA)、ペンタエチレンヘキサミン(PEHA)、ジプロピレントリアミンである。このポリアミンは、第三級窒素原子を介して分岐していてもよい。ポリアミン誘導体は、特に、アミンアルコキシレート、例えばアミンエトキシレート、アミノオキシド、ベタイン及び第四級アンモニウム塩である。ポリアミン誘導体は、ポリアミンを、アルキレンオキシド、特にエチレンオキシド、過酸化水素、ハロカルボン酸、例えばクロロ酢酸もしくはクロロプロピオン酸、及び/またはアルキル化剤、例えば塩化メチル、硫酸ジメチルもしくはベンジルクロライドと完全にもしくは部分的に反応させることによって得られる。ポリエチレンイミンも染料固着剤として使用し得るポリマーである。これらは、例えば、Lupasolの商品名でBASF社から入手することができる。

10

## 【 0 0 1 6 】

更に、カチオン性高分子電解質も染料固着剤として使用することができる。これは、例えば、ジアリル-ジメチル-アンモニウム-クロライド(DADMAC)に基づくホモポリマー及びコポリマーである。DADMACに基づくコポリマーは、更に別の成分として、他のビニル性モノマー、例えばビニルイミダゾール、ビニルピロリドン、ビニルアルコール、ビニルアセテート、アクリル酸もしくはアクリル酸エステル、メタクリル酸もしくはメタクリル酸エステル、及びアクリルアミドを含む。この種のポリマーは、例えば、Agefloc、Agequat及びTinofix、例えばAgefloc WT 40、Agefloc WT 40 SV、Agefloc WT 40 SVL及びTinofix FRD(Ciba SC社製)の名称で入手することができる。

20

## 【 0 0 1 7 】

DADMACに基づくホモポリマーは、Dodigen 3954、Dodigen 4033及びGenamin PDAC(Clariant社製)の商品名で入手することができる。ビニル性モノマーに基づく更に別のポリマーは、アクリルアミドメチルプロパンスルホン酸(AMPS)を含むことができる。

30

## 【 0 0 1 8 】

国際公開第01/74982号パンフレットに記載されるようなイミダゾリン単位を有する塩基性重縮合物も、染料固着剤として挙げられる。

## 【 0 0 1 9 】

更に、ドイツ特許出願公開第2 657 582号明細書及び欧州特許出願公開第225 281号明細書に記載されるような、ビスクロロメチルピフェニルポリクアートも使用することができる。

## 【 0 0 2 0 】

更に別の染料固着剤は、例えば、Levogen及びLavafixブランド(Bayer社)、Gafquatブランド(ISP社)、Neofixブランド(Nicca社)、Sevofixブランド(Textil Color社)及びTinofixブランド、例えばTinofix CL、Tinofix ULC、Tinofix ECO、Cibafix ECO及びSolifix E(Ciba SC社)などである。

40

## 【 0 0 2 1 】

染料固着剤として特に好ましいものは、TexCare DFCブランド(Clariant社)である。

## 【 0 0 2 2 】

染料固着剤と一緒に使用することができるソイルリリースポリマーは、例えばセルロースエーテル、または二塩基性カルボン酸及び二つもしくはそれ以上のヒドロキシル基を有する原料に基づく重縮合物である。二塩基性カルボン酸としては、典型的にはテレフタル酸が使用される。

50

## 【0023】

これらのソイルリリースポリマーは、非イオン性もしくは陰イオン性であることができる。

## 【0024】

非イオン性ソイルリリースポリマー、並びに洗剤及び洗浄剤中でのそれらの使用は、例えば米国特許第4,116,885号明細書、欧州特許出願公開第185,427号明細書、欧州特許出願公開第442,101号明細書、ドイツ特許出願公開第4,403,866号明細書、ドイツ特許出願公開第195,224,31号明細書及び欧州特許出願公開第964,015号明細書に記載されている。

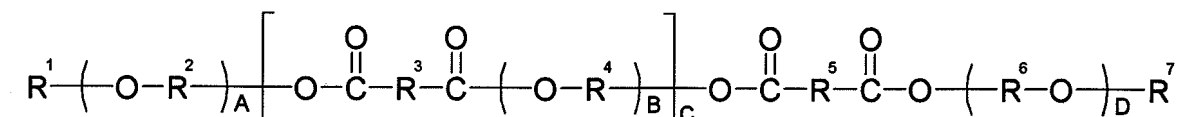
## 【0025】

以下の構造式は、非イオン性ソイルリリースポリマーの化学構造の例示である。

10

## 【0026】

## 【化1】



## 【0027】

図1：ソイルリリースポリマーI

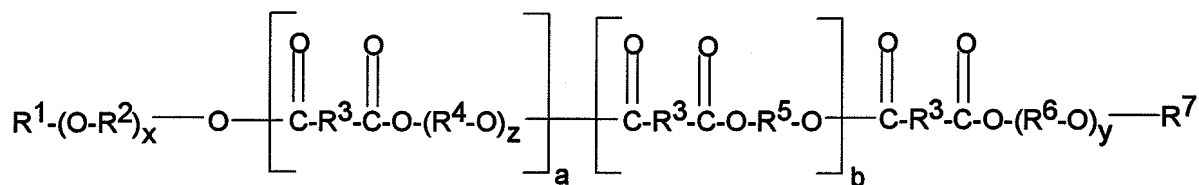
ソイルリリースポリマーI：

20

$R^1$ 及び $R^7$ は、線状もしくは分枝状の $C_1 \sim C_{18}$ アルキルであり、  
 $R^2$ 、 $R^4$ 、 $R^6$ は、アルキレン、例えばエチレン、プロピレン、ブチレンであり、  
 $R^3$ 及び $R^5$ は、1,4-フェニレン、1,3-フェニレンであり、  
 A、B及びDは、1~200の数であり、  
 Cは、1~20の数である。

## 【0028】

## 【化2】



30

## 【0029】

図2：ソイルリリースポリマーII

ソイルリリースポリマーII：

40

$R^1$ 及び $R^7$ は、線状もしくは分枝状 $C_1 \sim C_{18}$ アルキルであり、  
 $R^2$ 及び $R^8$ は、エチレンであり、  
 $R^3$ は、1,4-フェニレンであり、  
 $R^4$ は、エチレンであり、  
 $R^5$ は、エチレン、1,2-プロピレン、またはこれら両者の任意の組成の統計学的混合物であり、  
 x及びyは、互いに独立して、1~500の数であり、  
 zは、10~140の数であり、  
 aは、1~12の数であり、  
 bは、7~40の数であり、  
 ただし、 $a+b$ は、少なくとも11である。

## 【0030】

好ましくは、互いに独立して、

50

$R^1$  及び  $R^7$  は、線状もしくは分枝状  $C_1 \sim C_4$  アルキルであり、  
 $x$  及び  $y$  は、3 ~ 45 の数であり、  
 $z$  は、18 ~ 70 の数であり、  
 $a$  は、2 ~ 5 の数であり、  
 $b$  は、8 ~ 12 の数であり、  
 $a + b$  は、12 ~ 18 の数であるか、または 25 ~ 35 の数である。

【0031】

陰イオン性ソイルリリースポリマーは、例えば米国特許第4,721,580号明細書、国際公開第95/02028号パンフレット、国際公開第95/02029号パンフレット、欧州特許出願公開第707 627号明細書、米国特許第5,691,298号明細書、米国特許第5,700,386号明細書、米国特許第5,843,878号明細書、及び国際公開第96/18715号パンフレットに記載されている。

10

【0032】

オリゴエステルまたはポリエステルを製造するための陰イオン性モノマーとしては、上記のモノマーの他、例えばヒドロキシエタンスルホン酸（イセチオン酸）、ヒドロキシプロパンスルホン酸、これらとエチレンオキシドとの反応生成物、グリセリンスルホエチルエーテル、及びスルホイソフタル酸なども使用される。

【0033】

これらのエステルにおいて、次の特徴を有するものが好ましい。すなわち、20,000未満、好ましくは10,000未満、特に好ましくは5,000未満の分子量を有するポリエステル； アルキルポリアルキレングリコールによって末端がキャッピングされているポリエステル； メチルポリエチレングリコールによって末端がキャッピングされているポリエステルであって、この際、エチレングリコール単位の数が、90以下、好ましくは50以下、特に好ましくは20以下のもの； 好ましくは60質量%以下、特に好ましくは50質量%以下のエステル化されたテレフタル酸単位を有するポリエステル； エチレングリコールまたはポリエチレングリコール単位を含むポリエステル； プロピレングリコールまたはポリプロピレングリコール単位を含むポリエステル； エチレングリコールまたはポリエチレングリコールの他に、プロピレングリコールまたはポリプロピレングリコール単位を含むポリエステル； スルホイソフタル酸単位が縮合導入されることによって陰イオン性に変性されたポリエステル。

20

30

【0034】

更に、ソイルリリースポリマーとしては、セルロースエーテル、好ましくは150,000未満の分子量を有するセルロースエーテルも挙げられる。これの例は、メチルセルロース、メチル-ヒドロキシセルロース及びメチル-ヒドロキシプロピルセルロースである。

【0035】

商業的なソイルリリースポリマーは、Repel-0-Tex、例えばRepel-0-Tex SRP 4、Repel-0-Tex SRP 6、Repel-0-Tex PF、Repel-0-Tex PF 594(Rhodia社)、Sokalan、例えばSokalan SR 100(BASF社)、Marloquest、例えばMarloquest SL(Sasol社)、及びTexCare、例えばTexCare SRN-170、TexCare SRN-240及びTexCare SRN-325 (Clariant社)の名称で提供されている。

40

【0036】

好ましくは、本発明による有効成分の組み合わせは、洗剤及び洗浄剤を基準にして、0.1 ~ 20重量%、好ましくは0.1 ~ 10重量%、特に好ましくは0.1 ~ 5重量%、最も好ましくは0.3 ~ 3重量%の使用濃度で使用される。

【0037】

染料固着剤とソイルリリースポリマーとの好ましい重量比は、1 : 10 ~ 10 : 1、好ましくは1 : 5 ~ 5 : 1である。

【0038】

一種もしくは二種以上の染料固着剤と一種もしくは二種以上のソイルリリースポリマー

50

からなる本発明による組み合わせを使用することができる洗剤調合物は、粉末、顆粒、ペレット、タブレット、固形品（延べ棒、ブロック状品）、ペースト、ゲルまたは液体として存在する。これらの形の物は、保存の際の保護機能を有するかまたは計量投入に役立つフィルム中に包装することができる。このフィルムは水溶性であることができる。

## 【0039】

一種もしくは二種以上の染料固着剤及び一種もしくは二種以上のソイルリリースポリマーは、これら両成分のうちの一つが洗剤調合物とは別に存在し、そしてこれを洗浄作業に独立して計量投入する方法でも使用することができる。更に、染料固着剤及びソイルリリースポリマーからなる組み合わせを、実際の洗剤調合物とは別に調製し、そしてこれを必要な時に洗浄作業に加えることもできる。

10

## 【0040】

染料固着剤及びソイルリリースポリマーからなる本発明の組み合わせは、更に、ランドリー前処理剤もしくは後処理剤や、洗浄促進剤に使用することもできる。ランドリー後処理剤は、ランドリーコンディショナー、例えば洗濯用柔軟剤である。また、本発明による有効成分の組み合わせを含む洗剤及び洗浄剤は、更に別の成分を含むことができる。これらの成分を以下に記載する。

## 陰イオン性界面活性剤

陰イオン性界面活性剤としては、スルフェート、スルホネート、カルボキシレート、ホスフェート及びこれらの混合物などが挙げられる。ここで適当なカチオンは、アルカリ金属、例えばナトリウムもしくはカリウム、またはアルカリ土類金属、例えばカルシウムもしくはマグネシウム、並びにアンモニウム、置換されたアンモニウム化合物、例えばモノ-

20

## 【0041】

次の種の陰イオン性界面活性剤、すなわち以下に記載するようなアルキルエステルスルホネート、アルキルスルフェート、アルキルエーテルスルフェート、アルキルベンゼンスルホネート、アルカンスルホネート及び石鹼が特に好ましい。

## 【0042】

アルキルエステルスルホネートは、就中、ガス状  $\text{SO}_3$  でスルホン化された、 $\text{C}_8 \sim \text{C}_{20}$  カルボン酸（すなわち脂肪酸）の線状エステル、例えば “The Journal of the American Oil Chemists Society” 52 (1975), pp. 323-329 に記載のものである。好適な原料は、

30

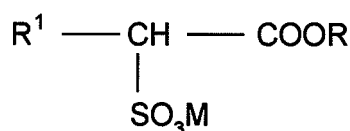
天然の脂肪、例えば獣脂、ヤシ油及びパーム油であるが、合成したものでもよい。

## 【0043】

好ましいアルキルエステルスルホネート、特に洗剤の用途に好ましいものは、次式で表される化合物である。

## 【0044】

## 【化3】



40

## 【0045】

式中、 $\text{R}^1$  は、 $\text{C}_8 \sim \text{C}_{20}$  炭化水素残基、好ましくはアルキルであり、そして R は、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_6$  炭化水素残基、好ましくはアルキルである。M は、アルキルエーテルスルホネートと水溶性の塩を形成するカチオンを表す。適当なカチオンは、ナトリウム、カリウム、リチウムまたはアンモニウムカチオン、例えばモノエタノールアミン、ジエタノールアミン及びトリエタノールアミンである。 $\text{R}^1$  は、好ましくは、 $\text{C}_{10} \sim \text{C}_{16}$  アルキルを意味し、そして R は、メチル、エチルまたはイソプロピルを意味する。特に好ましいものは、 $\text{R}^1$  が  $\text{C}_{10} \sim \text{C}_{16}$  アルキルを意味するメチルエステルスルホネートである。

## 【0046】

50

アルキルスルフェートは、式  $ROSO_3M$  で表される水溶性の塩または酸である。式中、R は、 $C_{10} \sim C_{24}$  炭化水素残基、好ましくは  $C_{10} \sim C_{20}$  アルキル成分を有するアルキル基もしくはヒドロキシルアルキル基、特に好ましくは  $C_{12} \sim C_{18}$  アルキル基または  $C_{12} \sim C_{18}$  ヒドロキシルアルキル基である。M は、水素またはカチオン、例えばアルカリ金属カチオン（例えばナトリウム、カリウム、リチウム）またはアンモニウムもしくは置換アンモニウム、例えばメチル -、ジメチル - もしくはトリメチル - アンモニウムカチオン、及び第四級アンモニウムカチオン、例えばテトラメチルアンモニウムカチオン及びジメチルピペリジニウムカチオン、並びにエチルアミン、ジエチルアミン、トリエチルアミン及びこれらの混合物から誘導される第四級アンモニウムカチオンである。 $C_{12} \sim C_{16}$  を有するアルキル鎖は、低めの洗浄温度（例えば約 50 以下）に、そして  $C_{16} \sim C_{18}$  を有するアルキル鎖は高めの洗浄温度（例えば約 50 以上）に好ましい。

10

## 【0047】

アルキルエーテルスルフェートは、式  $RO(A)_mSO_3M$  で表される水溶性の塩もしくは酸である。式中、R は、置換されていない  $C_{10} \sim C_{24}$  アルキル基または  $C_{10} \sim C_{24}$  ヒドロキシルアルキル基、好ましくは  $C_{12} \sim C_{20}$  アルキル基または  $C_{12} \sim C_{20}$  ヒドロキシルアルキル基、特に好ましくは  $C_{12} \sim C_{18}$  アルキル基または  $C_{12} \sim C_{18}$  ヒドロキシルアルキル基を示す。A は、エトキシまたはプロポキシ単位であり、m は 0 よりも大きい数、好ましくは約 0.5 ~ 約 6 の数、特に好ましくは約 0.5 ~ 約 3 の数であり、そして M は、水素原子またはカチオン、例えばナトリウム、カリウム、リチウム、カルシウム、マグネシウム、アンモニウムまたは置換されたアンモニウムカチオンである。置換されたアンモニウムカチオンの具体例は、メチル -、ジメチル -、トリメチル - アンモニウムカチオン、及び第四級アンモニウムカチオン、例えばテトラメチルアンモニウムカチオン及びジメチルピペリジニウムカチオン、並びにエチルアミン、ジエチルアミン、トリエチルアミンまたはこれらの混合物などのアルキルアミンから誘導される第四級アンモニウムカチオンである。例としては、EO の含有量が、脂肪アルコールエーテルスルフェート 1 モル当たり 1、2、2.5、3 もしくは 4 モルであり、そして M がナトリウムもしくはカリウムである、 $C_{12} \sim C_{18}$  脂肪アルコールエーテルスルフェートが挙げられる。

20

## 【0048】

第二級アルカンスルホネートにおいては、そのアルキル基は飽和もしくは不飽和、分枝状もしくは線状であることができ、また場合によってはヒドロキシル基によって置換されていてもよい。そのスルホ基は、C 鎖の任意の位置に存在することができるが、鎖始端及び鎖末端における第一級メチル基はスルホネート基を持たない。好ましい第二級アルカンスルホネートは、炭素原子数が約 9 ~ 25、好ましくは約 10 ~ 約 20、特に好ましくは約 13 ~ 17 の線状アルキル鎖を含む。カチオンは、例えばナトリウム、カリウム、アンモニウム、モノ -、ジ - もしくはトリエタノールアンモニウム、カルシウムもしくはマグネシウム、及びこれらの混合物である。ナトリウムがカチオンとして好ましい。

30

## 【0049】

第二級アルカンスルホネートの他、第一級アルカンスルホネートも、本発明の洗剤中に使用することができる。好ましいアルキル鎖及びカチオンは、第二級アルカンスルホネートについて上に挙げたものと同じである。界面活性剤として有効な対応するスルホネートを与える第一級アルカンスルホン酸の製造法は、例えば欧州特許出願公開第 854 136A1 号明細書に記載されている。

40

## 【0050】

更に別の好適な陰イオン性界面活性剤は、アルケニルベンゼンスルホネートまたはアルキルベンゼンスルホネートである。そのアルケニル基またはアルキル基は、分枝状または線状であることができ、また場合によってはヒドロキシル基によって置換されていてもよい。好ましいアルキルベンゼンスルホネートは、炭素原子数が約 9 ~ 25、好ましくは約 10 ~ 約 13 の線状アルキル鎖を含み、そしてそのカチオンは、ナトリウム、カリウム、アンモニウム、モノ -、ジ - もしくはトリエタノールアミン、カルシウムもしくはマグネシウム、及びこれらの混合物である。穏和な界面活性剤系には、マグネシウムがカチオン

50

として好ましく、これに対して、標準的な洗浄用途にはナトリウムが好ましい。アルキルベンゼンスルホネートの場合もこれと同様である。

【0051】

陰イオン性界面活性剤という用語には、 $C_8 \sim C_{24}$ 、好ましくは $C_{14} \sim C_{16}$  - オレフィンを三酸化硫黄でスルホン化し、次いで中和することによって得られる、オレフィンスルホネートも包含される。これらのオレフィンスルホネートは、その製造方法の故に、ヒドロキシルアルカンスルホネート及びアルカンジスルホネートを比較的少ない量で含む得る。 - オレフィンスルホネートの具体的な混合物は、米国特許第3,332,880号に記載されている。

【0052】

更に別の好ましい陰イオン性界面活性剤は、カルボキシレート、例えば脂肪酸石鹸及びこれに匹敵する界面活性剤である。石鹸は飽和または不飽和であることができ、また様々な置換基、例えばヒドロキシル基または - スルホネート基を含むことができる。好ましいものは、炭素原子数が約6～約30、好ましくは約10～約18の線状の飽和もしくは不飽和炭化水素残基をその疎水部として有するものである。

【0053】

更に、陰イオン性界面活性剤としては、アシルアミノカルボン酸の塩、脂肪酸塩化物とサルコシン酸ナトリウムとをアルカリ性媒体中で反応させて得られるアシルアルコシネート； 脂肪酸塩化物とオリゴペプチドを反応させることによって得られる脂肪酸 - タンパク質縮合物、アルキルスルファミドカルボン酸の塩； アルキル - もしくはアルキルアリール - エーテルカルボン酸の塩； 例えば英国特許出願公開第1,082,179号明細書に記載されるような、クエン酸アルカリ土類金属塩の熱分解生成物をスルホン化することによって製造されるスルホン化されたポリカルボン酸； アルキル - もしくはアルケニル - グリセリンスルフェート、例えばオレイルグリセリン - スルフェート、アルキルフェノールエーテルスルフェート、アルキルホスフェート、アルキルエーテルホスフェート、イセチオネート、例えばアシルイセチオネート、N - アシルタウリド、アルキルスクシネート、スルホスクシネート、スルホスクシネートのモノエステル（特に、飽和もしくは不飽和 $C_{12} \sim C_{18}$ モノエステル）及びスルホスクシネートのジエステル（特に、飽和もしくは不飽和 $C_{12} \sim C_{18}$ ジエステル）、アシルサルコシネート、アルキルポリサッカライドのスルフェート、例えばアルキルポリグリコシドのスルフェート、分枝状第一級アルキルスルフェート及びアルキルポリエトキシカルボキシレート、例えば式 $RO(CH_2CH_2)_kCH_2COO^-M^+$ （式中、Rは $C_8 \sim C_{22}$ アルキルであり、kは0～10の数であり、そしてMはカチオンである）で表されるものなどが挙げられる。

【0054】

更に別の例は、“Surface Active Agents and Detergents” (Vol. I及びII, Schwartz, Perry und Berch)に記載されている。

【0055】

非イオン性界面活性剤

脂肪族アルコールと約1～約25モルのエチレンオキシドとの縮合生成物

前記脂肪族アルコールのアルキル鎖は、線状もしくは分枝状、第一級もしくは第二級であることができ、そして一般的に約8～約22個の炭素原子を含むことができる。特に好ましいものは、 $C_{10} \sim C_{20}$ アルコールと、アルコール1モル当たり約2～約18モルのエチレンオキシドとの縮合生成物である。そのアルキル鎖は、飽和でも不飽和でもよい。上記アルコールエトキシレートは、エチレンオキシドの狭い同族体分布（“狭範エトキシレート”）または広い同族体分布（“広範エトキシレート”）を有することができる。

【0056】

商業的に入手することができる上記種の非イオン性界面活性剤の例は、Tergitol<sup>(R)</sup> 5-S-9（線状第二級 $C_{11} \sim C_{15}$ アルコールと9モルのエチレンオキシドとの縮合生成物）、Tergitol<sup>(R)</sup> 24-L-NM（狭い分子量分布を有する、線状第一級 $C_{12} \sim C_{14}$ アルコールと6モルのエチレンオキシドとの縮合生成物）である。またこの部類の製品には、Clariant G

10

20

30

40

50

mbHのGenapol<sup>(R)</sup>ブランドも含まれる。

【0057】

プロピレンオキシドとプロピレングリコールを縮合することによって形成されるエチレンオキシドと疎水性基本部との縮合生成物

上記化合物の疎水部は、好ましくは約1500～約1800の分子量を有する。この疎水性部にエチレンオキシドを付加すると水溶性が向上する。この生成物は、約40モルまでのエチレンオキシドとの縮合に相当する、縮合生成物の総重量の約50%のポリオキシエチレン含有量まで液状である。商業的に入手可能なこの部類の製品の例は、BASF社のPIuronic<sup>(R)</sup>ブランド及びClariant GmbHの<sup>(R)</sup>Genapol PFブランドである。

【0058】

プロピレンオキシドとエチレンジアミンとの反応生成物とエチレンオキシドとの縮合生成物

これらの化合物の疎水性単位は、エチレンジアミンと過剰のプロピレンオキシドとの反応生成物から構成され、そして一般的に約2500～3000の分子量を有する。この疎水性単位に、ポリオキシエチレン含有率が約40～約80重量%及び分子量が約5000～11000になるまでエチレンオキシドを付加する。この部類の化合物の商業的に入手可能な例は、BASF社の<sup>(R)</sup>Tetronicブランド及びClariant GmbHの<sup>(R)</sup>Genapol PNブランドである。

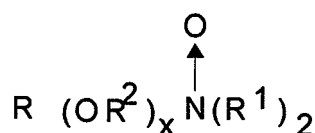
【0059】

半極性非イオン性界面活性剤

非イオン性化合物のこのカテゴリーには、各々炭素原子数が約10～約18のアルキル基を有する、水溶性アミノオキシド、水溶性ホスフィンオキシド及び水溶性スルホキシドが包含される。以下の式で表されるアミノオキシドも半極性非イオン性界面活性剤である。

【0060】

【化4】



【0061】

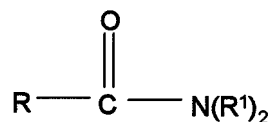
式中、Rは、炭素原子数約8～約22の鎖長を有するアルキル基、ヒドロキシアルキル基またはアルキルフェノール基であり、R<sup>2</sup>は、炭素原子数が約2～3のアルキレン基またはヒドロキシアルキレン基、またはこれらの混合であり、各々のR<sup>1</sup>基は、炭素原子数が約1～約3のアルキル基またはヒドロキシアルキル基であるか、またはエチレンオキシド単位数が約1～約3のポリエチレンオキシド基であり、xは0～約10の数を意味する。各R<sup>1</sup>基は、酸素原子または窒素原子を介して互いに結合して、環を形成していてもよい。この種のアミノオキシドは、特にC<sub>10</sub>～C<sub>18</sub>アルキルジメチルアミノオキシド及びC<sub>8</sub>～C<sub>12</sub>アルコキシエチル-ジヒドロキシエチルアミノオキシドである。

脂肪酸アミド

脂肪酸アミドは次式を有する。

【0062】

【化5】



【0063】

10

20

30

40

50

式中、Rは、炭素原子数が約7～約21、好ましくは約9～約17のアルキル基であり、そして各々のR<sup>1</sup>基は、水素、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>アルキル、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>ヒドロキシアルキルまたは(C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O)<sub>x</sub>Hを意味し、xは、約1～約3の範囲である。好ましいものは、C<sub>8</sub>～C<sub>20</sub>アミド、C<sub>8</sub>～C<sub>20</sub>モノエタノールアミド、C<sub>8</sub>～C<sub>20</sub>ジエタノールアミド及びC<sub>8</sub>～C<sub>20</sub>イソプロパノールアミドである。

【0064】

更に別の好適な非イオン性界面活性剤は、アルキル - もしくはアルケニル - オリゴグリコシド、並びにそれぞれ脂肪アルキル基中に8～20個、好ましくは12～18個の炭素原子を有する脂肪酸ポリグリコールエステルもしくは脂肪アミンポリグリコールエステル、アルコキシ化されたトリグリカミド、混合エーテルもしくは混合ホルミル、アルキルオリゴグリコシド、アルケニルオリゴグリコシド、脂肪酸 - N - アルキルグルカミド、ホスフィンオキシド、ジアルキルスルホキシド及びタンパク質加水分解物である。

10

【0065】

アルキルフェノールのポリエチレンオキシド縮合物、ポリプロピレンオキシド縮合物もしくはポリブチレンオキシド縮合物

これらの化合物には、線状もしくは分枝状であることができるC<sub>6</sub>～C<sub>20</sub>アルキル基を有するアルキルフェノールとアルケンオキシドとの縮合物が包含される。好ましいものは、アルキルフェノール1モルあたり約5～25モルのアルケンオキシドを有する化合物である。商業的に入手することができるこの種の界面活性剤は、例えばIgepal<sup>(R)</sup> CO-630、Triton<sup>(R)</sup> X-45、X-114、X-100及びX102、並びにClariant GmbHの<sup>(R)</sup> Arkopal-Nブランドである。これらの界面活性剤は、アルキルフェノールアルコキシレート、例えばアルキルフェノールエトキシレートと称される。

20

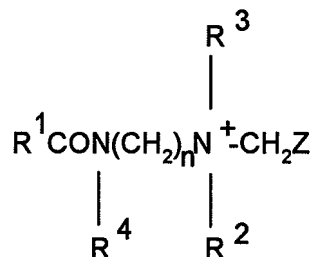
【0066】

双性イオン性界面活性剤

両性もしくは双性イオン性界面活性剤の典型例は、アルキルベタイン、アルキルアミドベタイン、アミノプロピオネート、アミノグリシネート、または次式の両性イミダゾリニウム化合物である。

【0067】

【化6】



30

【0068】

式中、R<sup>1</sup>は、C<sub>8</sub>～C<sub>22</sub>アルキルまたはC<sub>8</sub>～C<sub>22</sub>アルケニルを意味し、R<sup>2</sup>は、水素またはCH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>Mを意味し、R<sup>3</sup>は、CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OHまたはCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>Mを意味し、R<sup>4</sup>は、水素、CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OHまたはCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>COOMを意味し、Zは、CO<sub>2</sub>MまたはCH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>Mを意味し、nは2または3、好ましくは2を意味し、Mは、水素またはカチオン、例えばアルカリ金属、アルカリ土類金属、アンモニウムまたはアルカノールアンモニウムを意味する。

40

【0069】

上記式の好ましい両性界面活性剤は、モノカルボキシレート及びジカルボキシレートである。これの例は、ココアンフォ(cocoampho)カルボキシプロピオネート、ココアミドカルボキシプロピオン酸、ココアンフォカルボキシグリシネート(または、ココアンフォジアセレートとも称される)及びココアンフォアセレートである。

【0070】

更に別の好ましい両性界面活性剤は、炭素原子数が約8～約22、好ましくは8～18

50

、特に好ましくは約 12 ~ 約 18 の線状もしくは分枝状であることができるアルキル基を有する、アルキルジメチルベタイン (<sup>(R)</sup>Genagen LAB/ Clariant GmbH) 及びアルキルジポリエトキシベタインである。

【0071】

適当なカチオン性界面活性剤は、 $R^1N(CH_3)_3^+ X^-$ 、 $R^1R^2N(CH_3)_2^+ X^-$ 、 $R^1R^2R^3N(CH_3)^+ X^-$  または  $R^1R^2R^3R^4N^+ X^-$  の種の置換されているかもしくは置換されていない直鎖状もしくは分枝状第四級アンモニウム塩である。これらの基  $R^1$ 、 $R^2$ 、 $R^3$  及び  $R^4$  は、互いに独立して、好ましくは、炭素原子数 8 ~ 24、特に 10 ~ 18 の鎖長を有する置換されていないアルキル、炭素原子数が約 1 ~ 約 4 のヒドロキシアルキル、フェニル、 $C_2 \sim C_{18}$  アルケニル、 $C_7 \sim C_{24}$  アラルキル、 $(C_2H_4O)_x H$  ( $x$  は約 1 ~ 約 3 を意味する)、一つもしくはそれ以上のエステル基を含むアルキル基、または環状第四級アンモニウム塩であることができる。X は適当なアニオンである。

10

【0072】

本発明中に存在することができる更に別の洗剤成分には、水の硬度を低下させるための無機及び/または有機ビルダーが挙げられる。

【0073】

これらのビルダーは、洗剤組成物及び洗浄剤組成物中に約 5% ~ 約 80% の重量割合で存在することができる。無機ビルダーとしては、例えば、ポリホスフェートのアルカリ塩、アンモニウム塩及びアルカノールアンモニウム塩、例えばトリポリリン酸塩、ピロリン酸塩及びガラス様ポリマー性メタリン酸塩、ホスホン酸塩、ケイ酸塩、重炭酸塩も含めて炭酸塩、及びセスキ炭酸塩、硫酸塩及びアルミノケイ酸塩などが挙げられる。

20

【0074】

ケイ酸塩系のビルダーの例は、アルカリ金属ケイ酸塩、特に  $SiO_2 : Na_2O$  の比率が 1.6 : 1 ~ 3.2 : 1 のアルカリ金属ケイ酸塩、並びに層状ケイ酸塩、例えば Clariant GmbH から SKS<sup>(R)</sup> の商標で入手することができる、米国特許第 4,664,839 号明細書に記載のような層状ケイ酸ナトリウムである。SKS-6<sup>(R)</sup> は、特に好ましい層状ケイ酸塩ビルダーである。

【0075】

アルミノケイ酸塩ビルダーが本発明において特に好ましい。これは、特に、式  $Na_z[(AlO_2)_z(SiO_2)_y] \cdot xH_2O$  (式中、 $z$  及び  $y$  は、少なくとも 6 の整数を意味し、 $y$  に対する  $z$  の比率は 1.0 ~ 約 0.5 であり、そして  $x$  は、約 15 ~ 約 264 の整数を意味する) を有するゼオライトである。

30

【0076】

アルミノケイ酸塩に基づく適当なイオン交換体は商業的に入手することができる。これらのアルミノケイ酸塩は、結晶構造または無定型の構造であることができ、そしてこれらは天然に生じ得るが、合成して製造することもできる。アルミノケイ酸塩に基づくイオン交換体の製造方法は、米国特許第 3,985,669 号明細書及び米国特許第 4,605,509 号明細書に記載されている。結晶性合成アルミノケイ酸塩に基づく好ましいイオン交換体は、ゼオライト A、ゼオライト P (B) (欧州特許出願公開第 0 384 070 号明細書に開示されているものも含む) 及びゼオライト X の名称で入手することができる。好ましいものは、0.1 ~ 10  $\mu m$  の粒径を有するアルミノケイ酸塩である。

40

【0077】

好適な有機系ビルダー (コビルダー) には、ポリカルボキシル化合物、例えば米国特許第 3,128,287 号明細書及び米国特許第 3,635,830 号明細書に記載されるようなエーテルポリカルボキシレート及びオキシジスキネートなどが挙げられる。同様に、米国特許第 4,663,071 号から知られる "TMS / TDS" ビルダーも挙げられる。

【0078】

他の好適なビルダーとしては、エーテルヒドロキシポリカルボキシレート、無水マレイン酸とエチレンもしくはビニルメチルエーテルからなるコポリマー、1, 3, 5 - トリヒドロキシベンゼン - 2, 4, 6 - トリスルホン酸及びカルボキシメチルオキシコハク酸、

50

ポリ酢酸のアルカリ塩、アンモニウム塩もしくは置換されたアンモニウム塩、例えばエチレンジアミン-テトラ酢酸及びニトリロトリ酢酸、並びにポリカルボン酸、例えばメリト酸、コハク酸、オキシジコハク酸、ポリマレイン酸、ベンゼン-1,3,5-トリカルボン酸、カルボキシメチル-オキシコハク酸、並びにこれらの可溶性の塩などが挙げられる。

【0079】

また、アクリル酸及びマレイン酸に基づくポリカルボキシレート、例えばBASF社のSokalan-CPブランドも重要な有機系ビルダーである。

【0080】

シトレートに基づくビルダー、例えばクエン酸及びこれの可溶性の塩、特にナトリウム塩は、好ましいポリカルボン酸系ビルダーであり、これは、顆粒状の調合物中に、特にゼオライト及び/または層状ケイ酸塩と一緒に使用することができる。

【0081】

更に別の好適なビルダーは、米国特許第4,566,984号明細書に開示されるような、3,3-ジカルボキシ-4-オキサ-1,6-ヘキサンジオエート類及びこれと類似の化合物である。

【0082】

リンに基づくビルダーを使用し得る場合、特に手を洗うための固形石鹼を調合するべき場合には、様々なアルカリ金属リン酸塩、例えばポリリン酸ナトリウム、ピロリン酸ナトリウム及びオルトリン酸ナトリウムを使用することができる。また、ホスホネート系のビルダー、例えば、エタン-1-ヒドロキシ-1,1-ジホスホネートや、米国特許第3,159,581号明細書、米国特許第3,213,030号明細書、米国特許第3,422,021号明細書、米国特許第3,400,148号明細書及び米国特許第3,422,137号明細書に開示されるような他の公知のホスホネートも同様に使用することができる。

【0083】

染料固着剤とソイルリリースポリマーからなる本発明の組み合わせを含む洗剤及び洗淨剤は、洗淨作用を高めるか、洗濯する繊維材料の手入れ、仕上げに役立つか、または洗淨剤組成物の使用上の性質を変えるような、慣用の助剤を更に含むことができる。

【0084】

適当な助剤としては、米国特許第3,936,537号に挙げられる物質、例えば酵素、特にプロテアーゼ類、リパーゼ類、セルラーゼ類及びアミラーゼ類、マンナーゼ類、酵素安定化剤、泡増強剤、消泡剤、曇り防止剤及び/または腐食防止剤、懸濁剤、染料、色移り防止剤、フィラー、蛍光増白剤、殺菌剤、アルカリ、ハイドロトロブ性化合物、酸化防止剤、香料、溶剤、可溶化剤、再付着防止剤、分散剤、加工助剤、柔軟剤及び帯電防止剤などが挙げられる。

【0085】

本発明の洗淨剤組成物は、場合によっては、一種もしくは二種以上の慣用の漂白剤、並びに漂白活性化剤、漂白触媒及び適当な安定化剤を含むことができる。

【0086】

一般的に、使用する漂白剤が、洗淨剤成分と相溶性であることが保証されなければならない。この目的のためには、慣用の試験方法、例えば、調合が完成した洗淨剤についての経時的（貯蔵時間）な漂白活性の測定を使用することができる。

【0087】

パーオキシ酸は、遊離のパーオキシ酸として使用するか、あるいは無機過酸塩、例えば過硼酸ナトリウムもしくは過炭酸ナトリウムと、有機パーオキシ酸前駆体との組み合わせを使用することができる。

【0088】

有機パーオキシ酸前駆体は、従来技術においてはしばしば漂白活性化剤と称される。適当な有機パーオキシ酸の例は、米国特許第4,374,035号明細書、米国特許第4,681,592号明細書、米国特許第4,634,551号明細書、米国特許第4,686,063号明細書、米国特許第4,60

6,838号明細書及び米国特許第4,671,891号明細書に開示されている。

【0089】

過硼酸塩系漂白剤及び活性化剤を含む洗濯物の漂白に好適な組成物の例は、米国特許第4,412,934号明細書、米国特許第4,536,314号明細書、米国特許第4,681,695号明細書及び米国特許第4,539,130号明細書に記載されている。

【0090】

本発明で使用するのに好ましいパーオキシ酸の例としては、パーオキシドデカン二酸(DPDA)、パーオキシコハク酸のノニルアミド(NAPSA)、パーオキシアジピン酸のノニルアミド(NAPAA)及びデシルジパーオキシコハク酸(DDPSA)、ノナノイル-アミドカプロイル-オキシ-ベンゼンスルホン酸及びアルカノイルオキシベンゼンスルホン酸、例えばノナノイルオキシベンゼンスルホン酸(NOBS)及びラウロイルオキシベンゼンスルホン酸(LOBS)などが挙げられる。

10

【0091】

特に好ましくは、本発明の洗剤及びランドリー処理剤には、過硼酸塩や過炭酸塩などの過酸塩と漂白活性化剤としてのテトラアセチルエチレンジアミン(TAED)に基づく漂白システムが使用される。

【実施例】

【0092】

以下の液状洗剤調合物A、B及びCを製造した(表1参照)。

【0093】

調合物Aは対照品である。調合物Bは追加で染料固着剤を含み、そして調合物Cは、染料固着剤とソイルリリースポリマーからなる本発明の組み合わせを含む。

20

【0094】

【表1】

表1：液状洗剤の組成(重量%)

成分	調合物A	調合物B	調合物C
石鹼	6%	6%	6%
アルキルエーテルスルフェート	0.6%	0.6%	0.6%
アルキルエトキシレート	12%	12%	12%
TexCare DFC 6	---	0.4	0.4
TexCare SRN-170	---	0	1.5
水	残量 (合計100%)	残量 (合計100%)	残量 (合計100%)

30

【0095】

汚れの再付着を、ミール製家庭用洗濯機中で、綿布wfk10A、綿/ポリエステル混布wfk20A及びポリエステル布wfk30Aについて試験した。

使用した商業製品の構造：

TexCare DFC 6：ポリアミン誘導体。洗剤用染料固着剤/Clariant社製。

TexCare SRN-170：非イオン性ソイルリリースポリエステル/Clariant社製。

40

【0096】

この目的のために、上記試験布を、上記の洗剤調合物を用い及び標準試験汚染のwfk顔料汚染09Vを加えて、複数回の洗浄に付した(表2参照)。

【0097】

## 【表 2】

表 2： 洗浄条件

洗剤投入量	100 ml
洗濯水の量	12 リットル
水硬度	15° dH
洗浄温度	60°C
洗浄プログラム	イージーケア (Pflegeleicht)

## 【0098】

汚れの再付着の目安として、開始時、5回、10回及び15回の洗浄後に試験布の白色度を測定した。白色度が高いほど、汚染の再付着は少ない。

10

## 【0099】

## 【表 3】

表 3： 複数回の洗浄後の綿布 w f k 1 0 A の白色度

洗浄サイクル	0	5	10	15
調合物 A	78.3	77.5	76.3	73.6
調合物 B	78.3	76.3	72.8	66.9
調合物 C	78.3	77.7	76.6	74.3

20

## 【0100】

## 【表 4】

表 4： 複数回の洗浄後の綿/ポリエステル w f k 2 0 A の白色度

洗浄サイクル	0	5	10	15
調合物 A	85.0	82.5	82.1	80.4
調合物 B	85.5	81.4	78.7	74.4
調合物 C	85.5	81.9	80.2	78.7

30

## 【0101】

## 【表 5】

表 5： 複数回の洗浄後のポリエステル 3 0 A の白色度

洗浄サイクル	0	5	10	15
調合物 A	78.3	77.0	76.5	75.3
調合物 B	78.2	78.0	76.7	74.5
調合物 C	78.2	78.2	78.0	77.8

## 【 国際調査報告 】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No  
 PCT/EP2005/003602

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 7 C11D3/00 C11D3/37 C11D3/22		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 C11D		
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, PAJ, WPI Data		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 236 793 A (CLARIANT) 4 September 2002 (2002-09-04) paragraph [0048]; claims 1,5 -----	1-18
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.		
<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in 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 16 June 2005		Date of mailing of the international search report 26. 08. 2005
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.O. 6818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Hillebrecht, D

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2005/003602

**Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1.  Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
2.  Claims Nos.:  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
  
3.  Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

**Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

**See the Supplemental Sheet**

1.  As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2.  As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3.  As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
  
4.  No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

**1-18 (in part)**

**Remark on Protest**

The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.

No protest accompanied the payment of additional search fees.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2005/003602

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-18 (in part)

Detergent and cleaning agent containing a soil release polymer and a dye fixative from group a).

2. Claims 1-18 (in part)

Detergent and cleaning agent containing a soil release polymer and a dye fixative from group b).

3. Claims 1-18 (in part)

Detergent and cleaning agent containing a soil release polymer and a dye fixative from group c).

4. Claims 1-18 (in part)

Detergent and cleaning agent containing a soil release polymer and a dye fixative from group d).

5. Claims 1-18 (in part)

Detergent and cleaning agent containing a soil release polymer and a dye fixative from group e).

6. Claims 1-18 (in part)

Detergent and cleaning agent containing a soil release polymer and a dye fixative from group f).

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No  
PCT/EP2005/003602

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1236793	A	04-09-2002	
		DE 10150724 A1	17-04-2003
		US 2003171249 A1	11-09-2003
		EP 1236793 A2	04-09-2002
		JP 2002338995 A	27-11-2002

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2005/003602

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK <sup>1</sup> 7 C11D3/00 C11D3/37 C11D3/22		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 <sup>1</sup> C11D		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, PAJ, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 236 793 A (CLARIANT) 4. September 2002 (2002-09-04) Absatz '0048!; Ansprüche 1,5 -----	1-18
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
<p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindersicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindersicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche 16. Juni 2005		Abendedatum des internationalen Recherchenberichts 26. 08. 2005
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5618 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Hillebrecht, D

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2005/003602

## Feld II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1.  Ansprüche Nr. \_\_\_\_\_  
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich \_\_\_\_\_
  
2.  Ansprüche Nr. \_\_\_\_\_  
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich \_\_\_\_\_
  
3.  Ansprüche Nr. \_\_\_\_\_  
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

## Feld III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält

siehe Zusatzblatt

1.  Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser Internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
  
2.  Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
  
3.  Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser Internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr. \_\_\_\_\_
  
4.  Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der Internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:  
1-18 (teilweise)

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.

Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

Internationales Aktenzeichen PCT/EP2005/003602

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-18(teilweise)

Wasch- und Reinigungsmittel, enthaltend ein Soil Release Polymer und ein Farbfixiermittel der Gruppe a)

2. Ansprüche: 1-18 (teilweise)

Wasch- und Reinigungsmittel, enthaltend ein Soil Release Polymer und ein Farbfixiermittel der Gruppe b)

3. Ansprüche: 1-18(teilweise)

Wasch- und Reinigungsmittel, enthaltend ein Soil Release Polymer und ein Farbfixiermittel der Gruppe c)

4. Ansprüche: 1-18(teilweise)

Wasch- und Reinigungsmittel, enthaltend ein Soil Release Polymer und ein Farbfixiermittel der Gruppe d)

5. Ansprüche: 1-18(teilweise)

Wasch- und Reinigungsmittel, enthaltend ein Soil Release Polymer und ein Farbfixiermittel der Gruppe e)

6. Ansprüche: 1-18(teilweise)

Wasch- und Reinigungsmittel, enthaltend ein Soil Release Polymer und ein Farbfixiermittel der Gruppe f)

**INTERNATIONAL RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationale Aktenzeichen

PCT/EP2005/003602

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1236793 A	04-09-2002	DE 10150724 A1	17-04-2003
		US 2003171249 A1	11-09-2003
		EP 1236793 A2	04-09-2002
		JP 2002338995 A	27-11-2002

## フロントページの続き

(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, 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, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 ヴェスリング・ミヒャエル

ドイツ連邦共和国、79400 カンデルン、アン・デア・カンダー、8

(72)発明者 ラング・フランク - ベーター

ドイツ連邦共和国、65795 ハッターズハイム、イム・ヘールヒェン、1

Fターム(参考) 4H003 AB03 AB31 AC08 DA01 EB38 ED02 FA06 FA08