

(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2009-504855

(P2009-504855A)

(43) 公表日 平成21年2月5日(2009.2.5)

(51) Int.Cl.		F I	テーマコード (参考)
C O 8 L 101/02	(2006.01)	C O 8 L 101/02	4 H O O 3
C O 8 K 5/41	(2006.01)	C O 8 K 5/41	4 J O O 2
C 1 1 D 3/37	(2006.01)	C 1 1 D 3/37	
C 1 1 D 1/22	(2006.01)	C 1 1 D 1/22	
C 1 1 D 1/29	(2006.01)	C 1 1 D 1/29	
審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 20 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号	特願2008-526408 (P2008-526408)	(71) 出願人	505066718
(86) (22) 出願日	平成18年8月8日 (2006.8.8)		コグニス・アイピー・マネージメント・ゲ
(85) 翻訳文提出日	平成20年4月3日 (2008.4.3)		ゼルシャフト・ミット・ベシュレンクテル
(86) 国際出願番号	PCT/EP2006/007815		・ハフツング
(87) 国際公開番号	W02007/019985		C o g n i s I P M a n a g e m e n t
(87) 国際公開日	平成19年2月22日 (2007.2.22)		t G m b H
(31) 優先権主張番号	102005039168.0		ドイツ連邦共和国, 40589デュッセル
(32) 優先日	平成17年8月17日 (2005.8.17)		ドルフ, ヘンケルストラーセ, 67
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)	(74) 代理人	100081422
			弁理士 田中 光雄
		(74) 代理人	100101454
			弁理士 山田 卓二
		(74) 代理人	100083356
			弁理士 柴田 康夫
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 カチオンポリマーを含有する固体製品

(57) 【要約】

本発明は、染料移行を抑制し、かつアニオン界面活性剤と共に粒状または粉末状固体製品に加工することができるカチオンポリマーに関する。ポリジアルキルジアルルアンモニウムクロリドが特に好ましいポリマーである。好ましくは、石鹼を該製品に添加する。本発明のコンパウンドは、洗剤、好ましくはいわゆる色物用洗剤の製造に好適である。

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

a) 0.1～99wt%の、染料移行抑制特性および/または染料固定特性を有するカチオンポリマー；

b) 99.9～1wt%の、アニオン界面活性剤；および

c) 任意に、他の成分；

を含有する固体組成物。

【請求項 2】

ポリジアリルジアルキルアンモニウム化合物および/またはその誘導体、好ましくはポリジアリルジメチルアンモニウムクロリドを、カチオンポリマーa)として選択することを特徴とする、請求項1に記載の組成物。

10

【請求項 3】

アニオン界面活性剤b)が、直鎖アルキルベンゼンスルホネート、アルキルエーテルスルフェート、アルキルスルフェート、第二級アルカンサルホネート、またはこれらの界面活性剤の相互の混合物から成る群から選択されることを特徴とする、請求項1または2に記載の組成物。

【請求項 4】

非イオン界面活性剤および/または石鹸を他の成分c)として含有することを特徴とする、請求項1～3のいずれかに記載の組成物。

【請求項 5】

20

少なくとも、

a) 0.1～99wt%のポリジアリルジアルキルアンモニウム化合物；

b) 1～90wt%のアニオン界面活性剤；

c) 0～20wt%の石鹸；

d) 0～35wt%の非イオン界面活性剤；

を含有することを特徴とする、請求項1～4のいずれかに記載の組成物。

【請求項 6】

少なくとも、

a) 0.1～98wt%のポリジアリルジアルキルアンモニウム化合物；

b) 1～90wt%のアニオン界面活性剤；

c) 0～20wt%の石鹸；

d) 0～35wt%の非イオン界面活性剤；

を含有することを特徴とする、請求項1～4のいずれかに記載の組成物。

30

【請求項 7】

成分a)対成分b)の重量比を、10：1～1：10の範囲の値、好ましくは1：8～1：1の範囲の値に調節することを特徴とする、請求項1～6のいずれかに記載の組成物。

【請求項 8】

石鹸c)およびカチオンポリマーa)が、1：1～1：5の重量比、好ましくは1：2～1：3の重量比で共に存在することを特徴とする、請求項1～7のいずれかに記載の組成物。

【請求項 9】

40

ポリマーa)およびアニオン界面活性剤b)から成ることを特徴とする、請求項1～8のいずれかに記載の組成物。

【請求項 10】

石鹸をさらに含有することを特徴とする、請求項9に記載の組成物。

【請求項 11】

ポリジアリルジメチルアンモニウムクロリドを成分a)として選択し、アルキル(オリゴ)グリコシドおよび/または直鎖アルコキシ化脂肪アルコールを成分d)として選択することを特徴とする、請求項1～10のいずれかに記載の組成物。

【請求項 12】

顆粒または粉末の形態で存在することを特徴とする、請求項1～11のいずれかに記載の

50

組成物。

【請求項 1 3】

成分a)を、0.1～0.9wt%の量、好ましくは0.1～0.7wt%の量、特に0.1～0.5wt%の量で含有することを特徴とする、請求項1～12のいずれかに記載の組成物。

【請求項 1 4】

10～30wt%の量の成分a)、90～70wt%の量の成分b)、および0～10wt%の量の成分c)を含有することを特徴とする、請求項1～12のいずれかに記載の顆粒または粉末形態の組成物。

【請求項 1 5】

固体洗剤、好ましくは色物用洗剤の製造における、請求項1～14のいずれかに記載の組成物の使用。

10

【請求項 1 6】

界面活性剤、ビルダーおよび添加剤を含有する固体洗剤であって、請求項1～14のいずれかに記載の組成物を、洗剤の総量に基づいて0.05～10wt%、好ましくは0.1～2.5wt%、特に0.1～0.9wt%で含有することを特徴とする固体洗剤。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、アニオン界面活性剤と混合された、染料固定特性または染料移行抑制特性を有するカチオンポリマーを含有する固体組成物、および洗剤におけるその使用に関する。

【背景技術】

20

【0 0 0 2】

色物用洗剤(color detergents)は、洗剤市場において独立した製品カテゴリーである。それらは、洗濯の際の顕著な色保護によって、通常の洗剤と区別される。1つの衣類から他の衣類への染料の移行が、いわゆる染料移行抑制剤によって減少されるかまたは防止される。常套的な移行抑制剤、例えば、ポリビニルピロリドン(PVP)およびそれらの誘導体、例えばPVPNオキシドまたはPVPベタインが既知である。

【0 0 0 3】

さらに、カチオンポリマーは、洗剤および織物ケア組成物における染料移行抑制剤および染料固定剤として、特許文献から既知である。例えば、WO 03/057815 A1には、1～90wt%の水溶性染料固定剤および2～80wt%の担体から成る固体組成物が開示されている。WO 03/057815において、担体は、洗剤に典型的な無機成分であるものと理解される。しかし、塩形態の界面活性剤は担体から除外されている。WO 03/057815には、好適な染料固定剤として、カチオンポリマー、特に、ポリジアリルジアルキルアンモニウムクロリドも開示されている。同特許が解決しようとした技術的課題は、カチオン染料固定剤とアニオン界面活性剤との非相溶性を解決することであった。解決法として、WO 03/057815には、アニオン界面活性剤を既に含有している洗剤配合物に、微粒形態のカチオンポリマーを導入することが開示されている。

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 4】

しかし、本発明が解決しようとする課題は、洗剤に使用される染料移行抑制剤およびアニオン界面活性剤の容易に加工できるコンパウンドを得るために、カチオンポリマーをアニオン界面活性剤と共に配合することである。

40

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 5】

アニオン界面活性剤を特定のカチオンポリマーと安定的に配合しうることが見出された。驚くべきことに、アニオン界面活性剤と染料移行抑制性カチオンポリマーとの組み合わせが、移行抑制剤の作用の相乗的増加をもたらしうることが見出された。さらに、特定の非イオン界面活性剤の添加が、その作用をさらに増大しうることも見出された。

【0 0 0 6】

50

従って、本発明は、

a) 0.1~99wt%の、染料移行抑制特性および/または染料固定特性を有するカチオンポリマー；

b) 99.9~1wt%の、アニオン界面活性剤；および

c) 任意に、他の成分

を含有する固体組成物に関する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

本発明の組成物は例外なく固体であり、好ましくは、粉末または顆粒として存在する。それらの水分含量は、10wt%未満、好ましくは8wt%未満、より好ましくは5wt%未満、最も好ましくは1wt%未満である。典型的な範囲は、例えば、0.1~10wt%、好ましくは0.1~8wt%、または0.1~5wt%の水である。水を含有しない組成物が特に好ましい。他の好ましい態様において、組成物は、水を含有するとしても、原材料から取り込まれる水のみを含有する。

10

【0008】

本発明の組成物は、染料移行抑制特性および/または染料固定特性を有するカチオンポリマーと、アニオン界面活性剤との組み合わせを含有する。

【0009】

ポリマーa)は、好ましくは水溶性である。ポリジアリルジアルキルアンモニウムクロリドを成分a)として選択するのが好ましい。ポリジアリルジメチルアンモニウムクロリドまたはその誘導体が特に好ましい。選択されるポリマーは、とりわけ、分子量1,000~1,000,000、特に1,000~100,000、特に好ましい態様においては2,000~20,000を有するポリマーである。本発明の目的に好適なポリジアリルジアルキルアンモニウム化合物は既知であり、商業的に入手可能である。これらのポリマーにおけるアルキル基は、1~18個の炭素原子を有し、好ましくは1~4個の炭素原子を有する。ポリジアリルジメチルアンモニウムクロリドが特に好ましい。それは、例えば、Tinofix FRDTMおよびLupasolTMの商品名で市販されている。そのような製品は、好ましくは200~400mPasのブルックフィールド粘度を有する。それらの活性物質(AS)含量は、典型的には30~50%までである。塩の他に、ポリジアリルジメチルアンモニウムのコポリマー、特に、アクリル酸、メタクリル酸、アクリルアミドまたはビニルピロリドンとのコポリマーも、基本的に本発明の目的に使用しうる。好ましい態様において、カチオンポリマー、好ましくはポリジアリルジメチルアンモニウムクロリドまたはその誘導体を、凍結乾燥形態で本発明の目的に使用しうる。

20

30

【0010】

本発明の組成物は、ポリジアリルジメチルアンモニウム化合物に加えて、アニオン界面活性剤を成分b)として含有する。アニオン界面活性剤の典型的な例は下記の物質である：アルキルベンゼンスルホネート、アルカンスルホネート、オレフィンスルホネート、アルキルエーテルスルホネート、グリセロールエーテルスルホネート、 α -メチルエステルスルホネート、スルホ脂肪酸、アルキルスルフェート、グリセロールエーテルスルフェート、脂肪酸エーテルスルフェート、ヒドロキシ混合エーテルスルフェート、モノグリセリド(エーテル)スルフェート、脂肪酸アミド(エーテル)スルフェート、モノ-およびジアルキルスルホスクシネート、モノ-およびジアルキルスルホスクシナメート、スルホトリグリセリド、アミド石鹸、エーテルカルボン酸およびその塩、脂肪酸イセチオネート、脂肪酸サルコシネート、脂肪酸タウリド、N-アシルアミノ酸、例えば、アシルラクチレート、アシルタルタレート、アシルグルタメートおよびアシルアスパルテート、アルキルオリゴグルコシドスルフェート、タンパク質脂肪酸縮合物(特に、小麦に基づく植物性生成物)およびアルキル(エーテル)ホスフェート。アニオン界面活性剤がポリグリコールエーテル鎖を有する場合、それらは常套の同族体分布を有しうるが、狭い範囲の同族体分布を有するのが好ましい。

40

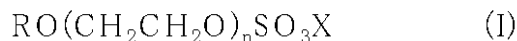
【0011】

アルキルおよび/またはアルケニルエーテルスルフェートを選択するのが好ましい。成

50

分(b)として使用するのに好適なアルキルおよび/またはアルケニルエーテルスルフェートは既知であり、直鎖脂肪アルコールまたは部分的に分岐したオキシアルコールの工業的に入手可能な硫酸化生成物である。それらは、好ましくは式(I)に対応する：

【化1】



[式中、Rは、6～22個の炭素原子を有する直鎖または分岐鎖アルキルおよび/またはアルケニル基であり；mは、1～10の数であり；Xは、アルカリ金属および/またはアルカリ土類金属、アンモニウム、アルキルアンモニウム、アルカノールアンモニウムまたはグルカノモニウムである]。

前記の種類のエーテルスルフェートは、対応するアルコールポリグリコールエーテルの硫酸化、それに続く中和によって工業的に製造されている。典型的な例は、ナトリウム、カリウムまたはマグネシウム塩の形態における、カブロンアルコール、カプリルアルコール、2-エチルヘキシルアルコール、カプリンアルコール、ラウリルアルコール、イソトリデシルアルコール、ミリスチルアルコール、セチルアルコール、パルミトレイルアルコール、ステアリルアルコール、イソステアリルアルコール、オレイルアルコール、エライジルアルコール、ペトロセリルアルコール、リノリルアルコール、リノレニルアルコール、エレオステアリルアルコール、アラキルアルコール、ガドレイルアルコール、ベヘニルアルコール、エルシルアルコールおよびブラシジルアルコールへの平均1～10モル、特に2～5モルのエチレンオキシドの付加生成物に基づくスルフェートおよびそれらの工業用混合物であるが、モノ-またはトリエタノールアミンカチオンも好適である。

【0012】

好ましいアニオン界面活性剤の別の種類は、アルキルベンゼンスルホネート(ABS)である。このようなアニオン界面活性剤は、好ましくは式： $\text{R}'\text{-Ph-SO}_3\text{X}$ (ここで、 R' は10～18個の炭素原子を有する分岐鎖、好ましくは直鎖アルキル基であり；Phはフェニル基であり；Xは、アルカリ金属および/またはアルカリ土類金属、アンモニウム、アルキルアンモニウム、アルカノールアンモニウムまたはグルコアンモニウムである)に対応する。ナトリウム塩の形態の、ドデシルベンゼンスルホネート、テトラデシルベンゼンスルホネート、ヘキサデシルベンゼンスルホネートおよびそれらの工業用混合物を使用するのが好ましい。

【0013】

好ましく使用されるアルキルおよび/またはアルケニルエーテルスルフェートまたはABSの他に、石鹼、好ましくはナトリウムおよびカリウム石鹼も、アニオン界面活性剤(成分c)として本発明の組成物に存在しうる。該石鹼のエタノールアミン塩も好適である。石鹼は、1～45wt%、好ましくは1～40wt%、より好ましくは30wt%、最も好ましくは15wt%までの量で使用される。カリウム石鹼、特に $\text{C}_{12}\sim 18$ 脂肪酸のナトリウム石鹼を使用するのが好ましい。

【0014】

本発明の組成物は、前記の成分a)～c)の他に、非イオン界面活性剤を成分d)として含有しうる。非イオン界面活性剤は当業者に周知であり、本発明の目的に好適なあらゆる非イオン界面活性剤である。

【0015】

しかし、アルキル(オリゴ)グリコシド、脂肪アルコールおよび/またはアルコキシル化、好ましくはエトキシル化脂肪アルコールの群からの非イオン界面活性剤が特に好ましい。アルキルおよびアルケニルオリゴグリコシドは、式(II)に対応する既知の非イオン界面活性剤である：

【化2】



[式中、 R^1 は4～22個の炭素原子を有するアルキルおよび/またはアルケニル基であり；G

は5または6個の炭素原子を有する糖単位であり；pは1～10の数値である]。

それらは、調製有機化学の関連方法によって得られる。アルキルおよび／またはアルケニルオリゴグリコシドは、5または6個の炭素原子を有するアルドースまたはケトース、好ましくはグルコースから誘導しうる。従って、好ましいアルキルおよび／またはアルケニルオリゴグリコシドは、アルキルおよび／またはアルケニルオリゴグリコシドである。一般式(II)における添字pは、オリゴマー化度(DP)、即ち、モノ-およびオリゴグリコシドの分布を示し、1～10の数値である。所定の化合物におけるpは必ず整数であるべきであり、特に1～6の数値でありうるが、ある種のアルキルオリゴグリコシドの値pは、一般に端数の、分析的に求められる計算値である。1.1～3.0の平均オリゴマー化度pを有するアルキルおよび／またはアルケニルオリゴグリコシドを使用するのが好ましい。1.7未満、特に1.2～1.4のオリゴマー化度を有するアルキルおよび／またはアルケニルオリゴグリコシドが応用の観点から好ましい。アルキルまたはアルケニル基 R^1 は、4～11個、好ましくは8～10個の炭素原子を有する第一級アルコールから誘導しうる。典型的な例は、例えば工業用脂肪酸メチルエステルの水素化またはレーレンのオキシ合成からのアルデヒドの水素化において得られる、ブタノール、カブロンアルコール、カプリルアルコール、カプリンアルコールおよびウンデシルアルコールならびにそれらの工業用混合物である。蒸留による工業用 $C_8 \sim C_{18}$ ヤシ油脂肪アルコールの分離において第一流出物として得られ、かつ、6wt%未満の C_{12} アルコールを不純物として含有しうる、鎖長 $C_8 \sim C_{10}$ (DP=1～3)のアルキル(オリゴ)グリコシド、および工業用 $C_{9/11}$ オキシアルコール(DP=1～3)に基づくアルキルオリゴグリコシドが好ましい。さらに、アルキルまたはアルケニル基 R^1 は、12～22個、好ましくは12～14個の炭素原子を有する第一級アルコールからも誘導しうる。典型的な例は、前記のように得ることができるラウリルアルコール、ミリスチルアルコール、セチルアルコール、パルミトレイルアルコール、ステアリルアルコール、イソステアリルアルコール、オレイルアルコール、エライジルアルコール、ペトロセリルアルコール、アラキルアルコール、ガドレイルアルコール、ベヘニルアルコール、エルシルアルコール、ブラシジルアルコールおよびそれらの工業用混合物である。1～3のDPを有する水素化 $C_{12/14}$ ココアルコールに基づくアルキルオリゴグリコシドが好ましい。

【0016】

前記のAPG化合物の他に、別の好ましい非イオン界面活性剤は、好ましくは式(III)に対応するアルコキシル化脂肪アルコールである：

【化3】



[式中、 R^2 は6～22個の炭素原子を有する直鎖または分岐鎖アルキルおよび／またはアルケニル基であり；nは1～50の数値、特に3～30の数値、好ましくは3～12の数値である]。典型的な例は、例えば、油脂に基づく工業用メチルエステルまたはレーレンのオキシ合成からのアルデヒドの高圧水素化において、および不飽和脂肪アルコールの二量化におけるモノマー部分として得られる、平均1～50、好ましくは5～40、特に10～25モルのエチレンオキシドの、例えばカブロンアルコール、カプリルアルコール、2-エチルヘキシルアルコール、カプリンアルコール、ラウリルアルコール、イソトリデシルアルコール、ミリスチルアルコール、セチルアルコール、パルミトレイルアルコール、ステアリルアルコール、イソステアリルアルコール、オレイルアルコール、エライジルアルコール、ペトロセリルアルコール、アラキルアルコール、ガドレイルアルコール、ベヘニルアルコール、エルシルアルコールおよびブラシジルアルコールへの付加物、ならびにそれらの工業用混合物である。10～40モルのエチレンオキシドの工業用 $C_{12 \sim 18}$ 脂肪アルコール、例えば、ヤシ油、パーム油、パーム核油または獣脂脂肪アルコールへの付加物が好ましい。

【0017】

前記の物質の他に、当業者に既知の他のあらゆるノニオン、アニオン、カチオンおよび／または両性界面活性剤が界面活性剤として存在しうる。非イオン界面活性剤の典型的な例は、脂肪アルコールポリグリコールエーテル、アルキルフェノールポリグリコールエー

テル、脂肪酸ポリグリコールエステル、脂肪酸アミドポリグリコールエーテル、脂肪アミンポリグリコールエーテル、アルコキシ化トリグリセリド、混合エーテルおよび混合ホルマール、任意に部分的に酸化されたアルキル（アルケニル）オリゴグリコシドまたはグルクロン酸誘導体、脂肪酸N-アルキルグルカミド、タンパク質加水分解物（特に、小麦に基づく植物性生成物）、ポリオール脂肪酸エステル、糖エステル、ソルビタンエステル、ポリソルベートおよびアミノオキシドである。非イオン界面活性剤がポリグリコールエーテル鎖を有する場合、ポリグリコールエーテル鎖は、常套の同族体分布を有しうるが、それらは狭い同族体分布を有するのが好ましい。

【0018】

カチオン界面活性剤の代表的な例は、第四級アンモニウム化合物およびエステルクアット、特に、四級化脂肪酸トリアルカノールアミンエステル塩である。両性または双性イオン界面活性剤の典型的な例は、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、イミダゾリニウムベタインおよびスルホベタインである。前記の界面活性剤は全て、自体既知の化合物である。

10

【0019】

本発明の組成物は、種々の界面活性剤を、個々に、または互いの混合物の形態で含有しうるが、但し、少なくとも1つの成分a)および1つの成分b)は存在する。

【0020】

先に記載した本発明の組成物は、好ましくは、下記の物質を含有する：

- a) 0.1～99wt%のポリジアルキルアルキルアンモニウム化合物；
- b) 1～90wt%のアニオン界面活性剤；
- c) 0～20wt%の石鹼；および
- d) 0～35wt%の非イオン界面活性剤。

20

【0021】

他の好ましい組成物は、0.1～98wt%のポリジアルキルアルキルアンモニウム化合物、1～90wt%のアニオン界面活性剤、1～20wt%の石鹼、および0～35wt%の非イオン界面活性剤を含有する。この理由は、出願人が行った試験により、成分a)およびb)の組み合わせ、および石鹼の必須存在が、特に明確な染料移行抑制作用を生じるからである。他の好ましい態様において、本発明の組成物は、成分a)とb)との重量比10：1～1：10、好ましくは1：8～1：1を有する。石鹼c)およびカチオンポリマーa)は、1：1～1：5の重量比、好ましくは1：1～1：3の重量比で共に存在するのが好ましい。本発明は、高割合のアニオン界面活性剤を、カチオンポリマーと共に配合することも可能にする。従って、好ましい態様において、成分b)および成分d)を、10：1～1：10の重量比、好ましくは10：1～1：1の重量比で共に含有する組成物が配合される。石鹼も含有する組成物が特に有利である。

30

【0022】

本発明は、1つのポリマーa)および1つのアニオン界面活性剤b)だけから成る前記の組成物にも関する。そのような組成物は、圧縮顆粒の形態で製造することができ、洗剤の製造に使用することができる。成分a)およびb)に加えて石鹼を含有する組成物が好ましい。

【0023】

前記のように、本発明の組成物は、アルキルオリゴグリコシドおよび/または直鎖アルコキシ化脂肪アルコールを、付加的成分d)として、即ち、成分a)、b)および/またはc)に加えて、有利に含有することができる。そのような組成物は、好ましくはポリジアルキルジメチルアンモニウムクロリドを成分a)として含有する。

40

【0024】

成分a)は、本発明の組成物中に、好ましくは0.1～0.9wt%、より好ましくは0.1～0.7wt%、最も好ましくは0.1～0.5wt%の量で存在する。本発明の教示によれば、顕著に少ない量のカチオンポリマーでも、満足できる染料移行抑制作用を得るのに充分であるので、本発明の開示による使用は先行技術に比べて明らかに向上していることが見出された。

【0025】

本発明は、10～30wt%の量の成分a)、90～70wt%の量の成分b)、および0～10wt%の量の成

50

分c)を含有する顆粒または粉末形態の組成物にも関する。しかし、これらの組成物は、好ましくは成分c)を1~6wt%の量で含有する。

【0026】

本発明は、0.05~10wt%の前記組成物を含有している、界面活性剤、ビルダーおよび他の典型的な添加剤を含有する固体洗剤にも関する。そのような洗剤は、他の典型的な成分、例えば、漂白剤、漂白活性剤、洗浄力増強剤、酵素、酵素安定剤、再付着抑制剤(redeposition inhibitors)、蛍光増白剤、汚れ剥離剤、抑泡剤、無機塩および香料および染料を含有する。

【0027】

好適な固体ビルダーは、特に、合成および結合水を含有する微結晶性ゼオライト、例えば、洗剤品質ゼオライトNaAである。しかし、ゼオライトNaX、およびNaAとNaXとの混合物も好適である。ゼオライトは、噴霧乾燥粉末の形態において、またはその製造後の湿ったままの未乾燥安定化懸濁液として使用しうる。ゼオライトを懸濁液の形態で使用する場合は、懸濁液は、少量で添加された非イオン界面活性剤を安定剤として含有してよく、例えば、ゼオライトに基づいて1~3wt%の、2~5個のエチレンオキシド基を含有するエトキシシ化 C_{12-18} 脂肪アルコール、またはエトキシシ化イソトリデカノールを含有しうる。好適なゼオライトは、10 μ m未満の平均粒度(クールターカウンター法によって測定される体積分布)を有し、好ましくは18~22wt%、より好ましくは20~22wt%の結合水を含有する。ゼオライトの好適な代替物または部分代替物は、一般式： $NaMSi_xO_{2x+1} \cdot yH_2O$ (式中、Mはナトリウムまたは水素であり、xは1.9~4の数であり、yは0~20の数であり、xの好ましい値は2、3または4である)を有する結晶性層状珪酸ナトリウムである。好ましい結晶性層状珪酸塩は、一般式におけるMがナトリウムを表し、xが2または3の値である結晶性層状珪酸塩である。 β -および γ -二珪酸ナトリウム $Na_2Si_2O_5 \cdot yH_2O$ の両方が特に好ましい。本発明の固体洗剤は、好ましくは、10~60wt%のゼオライトおよび/または結晶性層状珪酸塩を固体ビルダーとして含有し、任意の割合のゼオライトと結晶性層状珪酸塩との混合物が特に好都合である。1つの特に好ましい態様において、洗剤は、20~50wt%のゼオライトおよび/または結晶性層状珪酸塩を含有する。特に好ましい洗剤は、水不含活性物質に基づいて、40wt%までのゼオライト、特に35wt%までのゼオライトを含有する。洗剤の他の適当な成分は、水溶性非晶質ケイ酸塩であり、それをゼオライトおよび/または結晶性層状珪酸塩と組み合わせ使用するのが好ましい。好ましい洗剤は、特に、 Na_2O/SiO_2 のモル比(モジュラス(絶対値))1:1~1:4.5、好ましくは1:2~1:3.5を有する珪酸ナトリウムを含有する洗剤である。洗剤の非晶質珪酸ナトリウム含有量は、好ましくは15wt%まで、より好ましくは2~8wt%である。磷酸塩、例えば、トリポリ磷酸塩、ピロ磷酸塩およびオルト磷酸塩も、洗剤に少量で存在しうる。洗剤の磷酸塩含有量は、好ましくは15wt%まで、特に0~10wt%である。さらに、洗剤は天然および合成の層状珪酸塩を含有しうる。

【0028】

有用な有機ビルダーは、例えば、ナトリウム塩の形態で使用するのが好ましいポリカルボン酸、例えば、クエン酸、アジピン酸、コハク酸、グルタル酸、酒石酸、糖酸、アミノカルボン酸、ニトリロ三酢酸(NTA)(それらの使用が生態学的に安全であることを条件として)およびそれらの混合物である。好ましい塩は、ポリカルボン酸、例えば、クエン酸、アジピン酸、コハク酸、グルタル酸、酒石酸、糖酸の塩、およびそれらの混合物である。好適な高分子ポリカルボン酸塩は、例えば、ポリアクリル酸またはポリメタクリル酸のナトリウム塩であって、例えば、相対分子量800~150,000(酸に基づく)を有するナトリウム塩である。好適なコポリマーのポリカルボン酸塩は、特に、アクリル酸とメタクリル酸とのコポリマー、およびアクリル酸またはメタクリル酸とマレイン酸とのコポリマーである。50~90wt%のアクリル酸および50~10wt%のマレイン酸を含有するアクリル酸とマレイン酸とのコポリマーが特に好適である。遊離酸に基づくそれらの相対分子量は、一般に5,000~200,000、好ましくは10,000~120,000、より好ましくは50,000~100,000である。高分子ポリカルボン酸塩を使用することが絶対的に必要であるということではない。しかし、高分子ポリカルボン酸塩を使用する場合、生分解性ポリマー、例えば、アクリル酸

およびマレイン酸またはその塩およびビニルアルコールまたはビニルアルコール誘導体をモノマーとして含有するか、またはアクリル酸および2-アルキルアリルスルホン酸またはその塩および糖誘導体をモノマーとして含有するターポリマーが好ましい。他の好適なビルダーは、ジアルデヒドと、5~7個の炭素原子および少なくとも3個のヒドロキシル基を有するポリオールカルボン酸とを反応させることによって得られるポリアセタールである。

【0029】

漂白剤として使用される水中で過酸化水素を生じる化合物の中で、過硼酸ナトリウム四水和物および過硼酸ナトリウム一水和物が特に重要である。他の適当な漂白剤は、例えば、パーオキシカーボネート、シトレートパーハイドレートおよび過酸の塩、例えば、パーベンゾエート、パーオキシフタレートまたはジパーオキシドデカン二酸である。それらは一般に8~25wt%の量で使用される。過硼酸ナトリウム一水和物が好ましく、10~20wt%、好ましくは10~15wt%の量で使用される。遊離水に結合して四水和物を形成する能力により、それは洗剤の安定性を増加させるのに寄与する。

10

【0030】

60 またはそれ以下の温度で洗濯を行う場合に、向上した漂白作用を得るために、漂白活性剤を調製物に組み込んでよい。漂白活性剤の例は、過酸化水素と共に有機過酸を形成するN-アシルおよびO-アシル化合物、好ましくはN,N'-テトラアシル化ジアミン、ならびに無水カルボン酸およびポリオールのエステル、例えばグルコースペンタアセテートである。漂白剤含有洗剤の漂白活性剤含有量は、通常範囲、即ち、好ましくは1~10wt%、より好ましくは3~8wt%である。特に好ましい漂白活性剤は、N,N,N',N'-テトラアセチルエチレンジアミンおよび1,5-ジアセチル-2,4-ジオキソヘキサヒドロ-1,3,5-トリアジンである。

20

【0031】

好適な酵素は、プロテアーゼ、リパーゼ、アミラーゼ、セルラーゼおよびそれらの混合物である。細菌または真菌、例えば、バチルス・サブチリス (*Bacillus subtilis*)、バチルス・リケルフォルミス (*Bacillus licheniformis*) およびストレプトミセス・グリセウス (*Streptomyces griseus*) から得られる酵素が特に好適である。サブチリシン型のプロテアーゼを使用するのが好ましく、バチルス・レントゥス (*Bacillus lentus*) から得られるプロテアーゼが特に好ましい。酵素は、約0.2~約2wt%の量で使用する。酵素を支持体に吸着させ、かつ/または膜材料に封入して、早期分解からそれらを保護しうる。一価および多価アルコールおよびホスホネートに加えて、洗剤は他の酵素安定剤も含有しうる。例えば、0.5~1wt%の蟻酸ナトリウムを使用しうる。可溶性カルシウム塩で安定化され、酵素を基準にして好ましくは約1.2wt%のカルシウム分を有するプロテアーゼを使用することもできる。しかし、硼素化合物、例えば、硼酸、酸化硼素、ホウ砂および他のアルカリ金属硼酸塩、例えば、オルト硼酸 (H_3BO_3)、メタ硼酸 (HBO_2) およびピロ硼酸 (テトラ硼酸 $H_2B_4O_7$) の塩を使用するのが特に有利である。

30

【0032】

再付着抑制剤の機能は、繊維から脱離され汚れを洗液に懸濁した状態に維持し、それによって変色を防止することである。好適な再付着抑制剤は、水溶性の、一般に有機のコロイド、例えば、高分子カルボン酸の水溶性塩、グルー(糊)、ゼラチン、デンプンもしくはセルロースのエーテルカルボン酸もしくはエーテルスルホン酸の塩、またはセルロースもしくはデンプンの酸性硫酸エステルの塩である。酸性基を有する水溶性ポリアミドもこの目的に好適である。前記以外の可溶性デンプン調製物および他のデンプン生成物、例えば、分解デンプン、アルデヒドデンプンなども使用しうる。ポリビニルピロリドンも好適である。しかし、セルロースエーテル、例えば、カルボキシメチルセルロース、メチルセルロース、ヒドロキシアルキルセルロース、および混合エーテル、例えば、メチルヒドロキシエチルセルロース、メチルヒドロキシプロピルセルロース、メチルカルボキシメチルセルロースおよびそれらの混合物、ならびにポリビニルピロリドンを、例えば、洗剤を基準にして0.1~5wt%の量で使用するのが好ましい。

40

50

【 0 0 3 3 】

洗剤は、ジアミノスチルベンジスルホン酸の誘導体またはそのアルカリ金属塩を蛍光増白剤として含有しうる。好適な蛍光増白剤は、例えば、4,4'-ビス-(2-アニリノ-4-ホルホリノ-1,3,5-トリアジニル-6-アミノ)-スチルベン-2,2'-ジスルホン酸の塩、またはホルホリノ基の代わりに、ジエタノールアミノ基、メチルアミノ基、アニリノ基または2-メトキシエチルアミノ基を有する類似構造の化合物である。置換ジフェニルスチリル型の増白剤、例えば、4,4'-ビス-(2-スルホスチリル)-ジフェニル、4,4'-ビス-(4-クロロ-3-スルホスチリル)-ジフェニルまたは4-(4-クロロスチリル)-4'-(2-スルホスチリル)-ジフェニルのアルカリ金属塩も存在しうる。前記増白剤の混合物も使用しうる。通常量、例えば0.1~0.5wt%、好ましくは0.1~0.3wt%の通常の増白剤に加えて、少量の、例えば 10^{-6} ~ 10^{-3} wt%、好ましくは約 10^{-5} wt%の青色染料を洗剤が含有する場合、均一に白い顆粒が得られる。

10

【 0 0 3 4 】

好適な汚れ剥離剤は、好ましくは、エチレンテレフタレート基および/またはポリエチレングリコールテレフタレート基を有する物質であり、エチレンテレフタレート/ポリエチレングリコールテレフタレートのモル比は50:50~90:10である。結合ポリエチレングリコール単位の分子量は、特に750~5,000であり、即ち、ポリエチレングリコール基を含有するポリマーのエトキシ化度は、約15~100であってよい。ポリマーは、約5,000~200,000の平均分子量を特徴とし、ブロック構造を有しうるが、ランダム構造を有するのが好ましい。好ましいポリマーは、エチレンテレフタレート:ポリエチレングリコールテレフタレートのモル比約65:35~約90:10、好ましくは約70:30~80:20を有するポリマーである。他の好ましいポリマーは、分子量750~5,000、好ましくは1,000~約3,000を有する結合ポリエチレングリコール単位を含有し、ポリマー分子量約10,000~約50,000を有するポリマーである。商業的に入手可能なポリマーの例は、Milease™ T (ICI) またはRepe lotex™ SRP 3 (Rhone-Poulenc) である。

20

【 0 0 3 5 】

洗剤を洗濯機において使用する場合、典型的な抑泡剤を洗剤に添加するのが好都合な場合がある。好適な抑泡剤は、例えば、 C_{18-24} 脂肪酸を高割合で含む天然または合成石鹼である。好適な非界面活性抑泡剤は、例えば、オルガノポリシロキサン、およびそれと任意にシラン化した極微細シリカとの混合物、ならびに、パラフィン、ワックス、ミクロワックス、およびそれらとシラン化シリカまたはビス-ステアリルエチレンジアミドとの混合物である。種々の抑泡剤の混合物、例えば、シリコーン、パラフィンおよびワックスの混合物を使用するのが有利な場合もある。抑泡剤、特にシリコーン-および/またはパラフィン-含有抑泡剤は、粒状の水溶性または水分散性の支持体に固定するのが好ましい。パラフィンとビス-ステアリルエチレンジアミドとの混合物が特に好ましい。

30

【 0 0 3 6 】

本発明の洗剤は、既知の方法、例えば、混合、噴霧乾燥、粒状化および押出によって製造しうる。いくつかの成分、例えば、噴霧乾燥成分および粒状化および/または押出成分を相互に混合する方法が特に好適である。そのような方法は、本発明の固体組成物を処理し製造するのに特に好適である。次に、噴霧乾燥または粒状化成分を、通常法によって、非イオン界面活性剤、特にエトキシ化脂肪アルコールでさらに処理してもよい。好ましい態様において、カチオンポリマーを水に溶解し、次に、得られた溶液をアニオン界面活性剤成分に噴霧する。

40

【 0 0 3 7 】

特に粒状化法および押出法において、所望により噴霧乾燥、粒状化または押出コンパウンドの形態で存在するアニオン界面活性剤を、該方法における混合成分として、または後に他の顆粒への添加剤として使用するのが好ましい。

【 0 0 3 8 】

処理温度において液体ないしワックス様の非イオン界面活性剤および/または他の成分で処理されていてもよい噴霧乾燥、粒状化および/または押出成分に、組成物の他の各成

50

分、例えば、場合により結晶性であってもよいシトレートまたはクエン酸または他のポリカルボキシレートまたはポリカルボン酸、高分子カルボキシレート、ゼオライトおよび／または層状シリケートを添加することも可能であり、配合によっては有利な場合がある。好ましい方法において、次に、組成物の成分または全体としての組成物の表面を処理して、非イオン界面活性剤に富む顆粒の粘着性を減少させ、かつ／またはそれらの溶解性を向上させる。好適な表面改質剤は、先行技術から既知である。他の好適な表面改質剤に加えて、微粒ゼオライト、シリカ、非晶質シリケート、脂肪酸または脂肪酸塩、例えばステアリン酸カルシウム、特にゼオライトとシリカまたはゼオライトとステアリン酸カルシウムとの混合物が特に好ましい。

【実施例】

【0039】

実施例1

2つの固体洗剤（表1参照）を配合し、20wt%のポリジアリルジメチルアンモニウムクロリドおよび80wt%のアルキルスルフェートから成る本発明の粒状コンパウンドを、配合物2に添加した。下記の成分を使用した：

Dehydrol LT7：C₁₂～₁₈脂肪アルコール、エトキシ化（7EO）（Cognis）

Dehydran 770：パラフィン脱泡剤（Cognis）

Dequest 2066：ジエチレントリアミンペンタメチレンホスホン酸、ナトリウム塩（Solutia）

Portil N：ソーダ水ガラス（Cognis）

Sokalan CP 5 G：マレイン酸／アクリル酸コポリマー、ナトリウム塩（BASF）

Sulfopon 1214 G：C₁₂～₁₄脂肪アルコールナトリウム塩

Ufaryl DL 90C：ドデシルベンゼンスルホン酸、ナトリウム塩（Unger）

Wessalith 4000：ゼオライト 4A（Degussa）

【0040】

表における全ての量は、wt%活性物質として示されている。

【表1】

	配合物 1	配合物 2
Wessalith 4000	25.0	25.0
ソーダ	15.0	15.0
Portil N	3.0	3.0
Sokalan CP 5 G	3.0	3.0
Ufaryl DL 90 C	4.5	4.5
Dehydrol LT 7	6.5	6.5
Dequest 2066	1.0	1.0
水	10.0	10.0
石鹼 ¹⁾	1.5	1.5
Sulfopon 1214 G	—	2.0
粒状コンパウンド	2.5	—
硫酸ナトリウム	to 100	to 100
Dehydran 770	0.75	0.75

¹⁾ C₁₀～₁₈脂肪酸、カリウム塩

【0041】

染料移行を試験するために、0.34gの洗剤1および0.34gの洗剤2を、68mLの染料溶液（0.0045g/LのDoramin Blau 200を含有）に添加した。これは、試験溶液中5g/Lの洗剤濃度に相当する。試験溶液を40℃に加熱した。次に、6×2.5cmの木綿の試験片（試験生地WFK 10A）を、各試験溶液に入れた。試験片の色は、実験室モードのミノルタCR 200比色計で前

もって測定しておいた。試験片を、ゆっくり攪拌しながら40℃で1時間にわたって洗液中に維持した。次に、試験片を洗液から出し、水道水で2分間濯いだ。マングル脱水後、試験片の色を、実験室モードのミノルタCR 200比色計で測定した。色差を、開始時と終了時との測定値から算出した。数値が小さいほど、より優れた染料移行抑制である。

【0042】

本発明のコンパウンドを含有しない配合物2は、34の色差を生じた。これに対して、本発明の配合物1は、明らかにより優れた色差26を生じた。

【0043】

実施例2

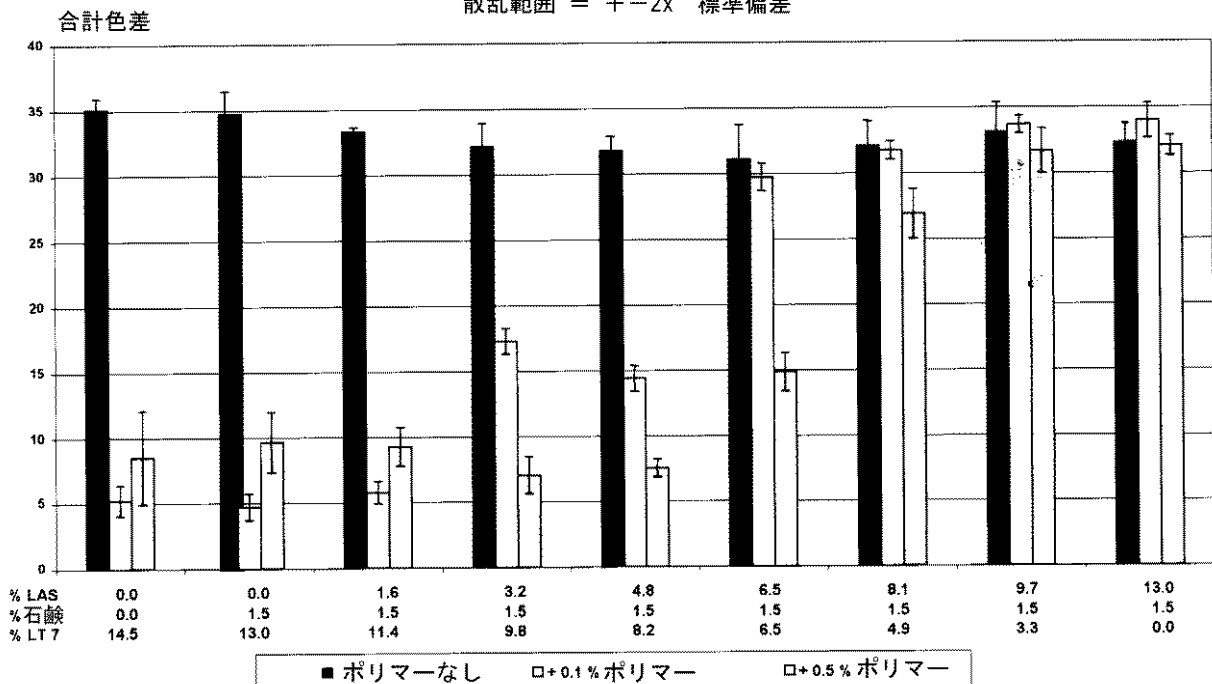
種々の量のカチオンポリマー、アニオン界面活性剤および非イオン界面活性剤を含有する固体洗剤を用いて一連の試験を行った。配合量を表2に示し、染料移行測定値の結果をグラフ1に示す。

【表2】

% 活性成分	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Wessalith 4000	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
ソーダ	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Portil N	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Sokalan CP 5 G	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Ufaryl DL 90 C	0.0	0.0	1.6	3.2	4.8	6.5	8.1	9.7	13.0
Dehydol LT 7	14.5	13.0	11.4	9.8	8.2	6.5	4.9	3.3	0.0
Dequest 2066	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
水	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
石鹼	0.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
ポリマー	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5
粒状コンパウンド	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0

【化4】

溶液からの染料移行：5g/L 洗剤粉末：5回測定
散乱範囲 = $\pm 2 \times$ 標準偏差



【0044】

ポリマーの添加によって色差の顕著な向上を生じることがグラフ1からわかる。比較的

多量のカチオンポリマーを添加した場合、比較的多量のアニオン界面活性剤もコンパウンドに配合しうることが明らかである。この場合、0.5wt%のカチオンポリマーが存在するならば、アニオンおよび非イオン界面活性剤を1：1の重量比で一緒に配合することができる。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/007815

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. C11D3/37 C11D3/00		
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) 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, WPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 00/56849 A (PROCTER & GAMBLE) 28 September 2000 (2000-09-28) page 13, line 16 - page 14, line 4; claims; examples	1-16
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN & JP 2005 179529 A (LION CORP), 7 July 2005 (2005-07-07) abstract	1-16
X	US 5 076 953 A (JORDAN NEIL W ET AL) 31 December 1991 (1991-12-31) examples	1-16
X	US 2003/017963 A1 (CREETH ANDREW MARTIN ET AL) 23 January 2003 (2003-01-23) paragraphs [0014] - [0018]; claims; examples	1-16
-/-		
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ 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. "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
15 November 2006		01/12/2006
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5918 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Hillebrecht, Dieter

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/007815

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 156 722 A (PANANDIKER RAJAN KESHAV ET AL) 5 December 2000 (2000-12-05) column 1, line 15 - column 2, line 27; claims; examples 34-36	1-16
X	DE 10 2004 051715 A1 (CLARIANT GMBH [DE]) 30 June 2005 (2005-06-30) paragraphs [0005] - [0012], [0017], [0018], [0024] - [0026]; claims; examples	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2006/007815

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0056849	A	28-09-2000	AT 295405 T	15-05-2005
			AU 3923400 A	09-10-2000
			AU 3923500 A	09-10-2000
			BR 0009279 A	26-12-2001
			CA 2365282 A1	28-09-2000
			CA 2365303 A1	28-09-2000
			CN 1351644 A	29-05-2002
			DE 60020091 D1	16-06-2005
			DE 60020091 T2	09-03-2006
			EP 1163319 A1	19-12-2001
			EP 1163320 A1	19-12-2001
			ES 2242612 T3	16-11-2005
			JP 2002540301 T	26-11-2002
			JP 2002540250 T	26-11-2002
			MX PA01009728 A	14-03-2002
			WO 0056848 A1	28-09-2000
JP 2005179529	A	07-07-2005	NONE	
US 5076953	A	31-12-1991	NONE	
US 2003017963	A1	23-01-2003	NONE	
US 6156722	A	05-12-2000	NONE	
DE 102004051715 A1		30-06-2005	WO 2006045482 A1	04-05-2006

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/007815

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. C11D3/37 C11D3/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte(r) Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
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, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitr. Anspruch Nr.
X	WO 00/56849 A (PROCTER & GAMBLE) 28. September 2000 (2000-09-28) Seite 13, Zeile 16 - Seite 14, Zeile 4; Ansprüche; Beispiele	1-16
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN & JP 2005 179529 A (LION CORP), 7. Juli 2005 (2005-07-07) Zusammenfassung	1-16
X	US 5 076 953 A (JORDAN NEIL W ET AL) 31. Dezember 1991 (1991-12-31) Beispiele	1-16
X	US 2003/017963 A1 (CREETH ANDREW MARTIN ET AL) 23. Januar 2003 (2003-01-23) Absätze [0014] - [0018]; Ansprüche; Beispiele	1-16
	----- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"I" 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)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"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

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher 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

"G" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

15. November 2006

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

01/12/2006

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Hillebrecht, Dieter

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/007815

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 6 156 722 A (PANANDIKER RAJAN KESHAV ET AL) 5. Dezember 2000 (2000-12-05) Spalte 1, Zeile 15 – Spalte 2, Zeile 27; Ansprüche; Beispiele 34-36	1-16
X	DE 10 2004 051715 A1 (CLARIANT GMBH [DE]) 30. Juni 2005 (2005-06-30) Absätze [0005] – [0012], [0017], [0018], [0024] – [0026]; Ansprüche; Beispiele	1-16

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/007815

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0056849 A	28-09-2000	AT 295405 T	15-05-2005
		AU 3923400 A	09-10-2000
		AU 3923500 A	09-10-2000
		BR 0009279 A	26-12-2001
		CA 2365282 A1	28-09-2000
		CA 2365303 A1	28-09-2000
		CN 1351644 A	29-05-2002
		DE 60020091 D1	16-06-2005
		DE 60020091 T2	09-03-2006
		EP 1163319 A1	19-12-2001
		EP 1163320 A1	19-12-2001
		ES 2242612 T3	16-11-2005
		JP 2002540301 T	26-11-2002
		JP 2002540250 T	26-11-2002
		MX PA01009728 A	14-03-2002
		WO 0056848 A1	28-09-2000
JP 2005179529 A	07-07-2005	KEINE	
US 5076953 A	31-12-1991	KEINE	
US 2003017963 A1	23-01-2003	KEINE	
US 6156722 A	05-12-2000	KEINE	
DE 102004051715 A1	30-06-2005	WO 2006045482 A1	04-05-2006

フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I	テーマコード (参考)
C 1 1 D 1/14 (2006.01)		C 1 1 D 1/14	
C 1 1 D 1/04 (2006.01)		C 1 1 D 1/04	
C 1 1 D 1/83 (2006.01)		C 1 1 D 1/83	
C 1 1 D 17/06 (2006.01)		C 1 1 D 17/06	

(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, 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, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(74)代理人 100104592

弁理士 森住 憲一

(72)発明者 デイトマル・キシケル

ドイツ連邦共和国デー - 4 0 7 8 9 モンハイム、シュヴァーネンシュトラッセ 2 0 番

(72)発明者 マンフレート・ヴォイテン

ドイツ連邦共和国デー - 4 0 7 6 4 ランゲンフェルト、ラウフェシエンネスシュトラッセ 3 3 番

(72)発明者 ロルフ・ヴァハター

ドイツ連邦共和国デー - 4 0 5 9 5 デュッセルドルフ、クラウスタール - ツェラーフェルダール - シュトラッセ 4 8 番

(72)発明者 ライナー・エスクーヘン

ドイツ連邦共和国デー - 4 0 7 6 4 ランゲンフェルト、アルト・ランゲンフェルト 4 2 番

F ターム (参考) 4H003 AB03 AB14 AB19 AB27 AB31 BA01 BA09 DA01 EA12 EA15

EA16 EA28 EB24 EB28 EB32 ED02 FA12 FA14

4J002 CM011 EC037 ED027 EG028 EN116 EN126 EV236 EV246 EV256 EV258

EW046 FD010 FD200 FD310 FD316 FD317 GT00