ROYAUME DE BELGIQUE

MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

BREVET D'INVENTION

NUMERO DE PUBLICATION : 1001834A4

NUMERO DE DEPOT : 8700960

Classif. Internat.: C11D

Date de délivrance : 20 Mars 1990

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d' invention, notamment l' article 22;

Vu l' arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d' invention, notamment l' article 28;

Vu le procès verbal dressé le 28 Aout 1987 à 14h05 à l' Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : COLGATE-PALMOLIVE COMPANY Park Avenue 300, NEW YORK N.Y.(ETATS-UNIS D'AMERIQUE)

représenté(e)(s) par : DE PALMENAER Roger, BUREAU VANDER HAEGHEN, Avenue de la Toison d'Or, 63 - 1060 BRUXELLES.

un brevet d' invention d' une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : COMPOSITIONS RENFORCATRICES DE BLANCHIMENT ET LEURS PROCEDES D'UTILISATION POUR LE NETTOYAGE DE TISSUS SALIS.

INVENTEUR(S) : Massaux Jean, rue Hansez 80C, Olne (BE);Mineo Nunzio, Impasse Macors 57, Liège (BE);Laitem Leopold, rue de Merdorp 2, Orp-le-Grand (BE)

Priorité(s) 28.08.86 US USA 901222

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l' invention, sans garantie du mérite de l' invention ou de l' exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeur(s).

Bruxelles, le 20 Mars 1990
PAR DELEGATION SPECIALE :

WUYTS L
Directeur.

Compositions renforçatrices de blanchiment et leurs procédés d'utilisation pour le nettoyage de tissus salis

La présente invention concerne des compositions liquides non aqueuses pour le traitement des tissus. En particulier, la présente invention concerne des compositions détergentes liquides non aqueuses renforçatrices de blanchiment pour le linge, contenant une suspension ou une solution d'un précurseur organique liquide de composé peroxy dans des surfactifs non ioniques, ces compositions renforçatrices de blanchiment étant stables contre la séparation de phases et la gélification et pouvant être versées facilement, ainsi que l'utilisation de ces compositions comme additifs à ajouter à des compositions détergentes pour le linge, contenant des adjuvants de détergence et des composés de blanchiment du type persel minéral, pour le nettoyage de tissus salis.

L'invention concerne plus particulièrement une composition liquide non aqueuse renforçatrice de blanchiment convenant spécialement pour renforcer l'élimination des taches oxydables, grasses et huileuses à partir de textiles lorsqu'elle est ajoutée à des compositions détergentes classiques en liquide et en poudre contenant un persel minéral.

Des compositions granulaires sèches pour le blanchiment du linge sont bien connues dans l'art. Des compositions détergentes pour le linge en liquide et en poudre contenant des adjuvants de détergence et

des persels de blanchiment, tels que des perborates, sont également bien connues. Des demandes de brevet cédées à la Demanderesse qui décrivent des compositions détergentes liquides pour le linge contenant des adjuvants de détergence et des persels de blanchiment sont les suivantes.

La demande FR 85 04 831, décrit une composition détergente liquide non aqueuse à base de surfactif non ionique, comprenant une suspension d'un sel adjuvant de détergence, et d'un perborate de blanchiment et contenant un surfactif non ionique à terminaison acide (par exemple le produit de réaction d'un surfactif non ionique et d'anhydride succinique) servant à améliorer la dispersabilité de la composition dans une machine à laver automatique.

La demande FR 85 19 510, décrit une composition détergente liquide non aqueuse à base de surfactif non ionique, comprenant une suspension d'un sel adjuvant de détergence et d'un perborate de blanchiment et contenant un éther monoalkylique d'alkylèneglycol en tant qu'agent de réglage de la viscosité et antigélification servant à améliorer la dispersabilité de la composition dans une machine à laver automatique.

La demande FR 85 05 319, décrit une composition détergente liquide non aqueuse à base de surfactif non ionique, comprenant une suspension d'un polyphosphate adjuvant de détergence et d'un perborate de blanchiment et contenant un ester alcanolique d'acide phosphorique servant à améliorer la stabilité de la suspension à l'encontre d'une sédimentation à l'entreposage.

Des persels minéraux tels que le perborate de sodium et le percarbonate de sodium sont largement

employés dans les compositions détergentes afin de leur donner des propriétés blanchissantes.

Ces persels procurent une performance de blanchiment satisfaisante lorsque la composition détergente est utilisée à l'ébullition, mais aux plus basses températures leur action est à peu près nulle. Une amélioration du blanchiment a cependant été obtenue en incorporant dans la composition détergente des précurseurs organiques solides de composés peroxy, tels que la tétraacétyléthylènediamine (TAED), le pentaacétylglucose (PAG) ou le tétraacétylglycolyrile (TAGU).

Alors que des compositions granulaires sèches de blanchiment du linge ont fait l'objet de recherches attentives, il a été porté peu d'attention sur des compositions liquides de renforcement de blanchiment pour le linge.

Des activateurs de composés de blanchiment du type persel minéral, tel que PAG et TAED, sont souvent agglomérés à de l'amidon pour former des granules afin d'améliorer leur stabilité dans les compositions détergentes en poudre sèche. Dans la liqueur de lavage, la cinétique de réaction est lente entre, par exemple, le perborate de blanchiment et les granules agglomérés contenant le PAG ou le TAED activateur. La teneur de la réaction (faible vitesse) de production d'acide peracétique conduit à un blanchiment moins avantageux que ce à quoi l'on pourrait théoriquement s'attendre en se basant sur le rapport d'équivalence de l'activateur (précurseur) au perborate. L'utilisation, dans des compositions en poudre sèche, d'un peracide tel que Interox H 48, qui est un monoperoxyphtalate de magnésium, a résolu dans une certaine mesure les problèmes de cinétique liés à la production d'oxygène actif dans les compositions

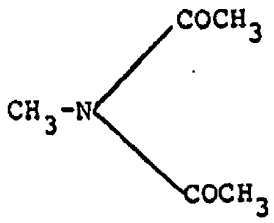
de blanchiment en poudre. Le H 48 est cependant instable en suspension dans les surfactifs non ioniques liquides.

Un créneau commercial est disponible pour des compositions liquides renforçatrices de blanchiment. Les compositions liquides renforçatrices de blanchiment de la présente invention sont plus commodes à employer que les produits secs en poudre ou en particules. Ces compositions sont facilement dosables, se dissolvent rapidement dans l'eau de lavage, peuvent être facilement appliquées sous forme de solutions ou dispersions concentrées sur des zones salies de vêtements à laver, ne dégagent pas de poussière et occupent généralement moins de place au stockage.

La présente invention concerne une composition liquide non aqueuse renforçatrice de blanchiment pour le linge, convenant spécialement pour renforcer l'élimination de taches oxydables, grasses et huileuses à partir de textiles lorsqu'elle est ajoutée à des compositions détergentes classiques en liquide et en poudre contenant des persels minéraux.

Selon la présente invention, on prépare une composition détergente liquide non aqueuse concentrée renforçatrice de blanchiment pour le linge, sans adjuvants de détergence, en dispersant ou dissolvant un précurseur organique de composé peroxy qui est liquide, par exemple la diacétylméthylamine (DAMA) dans un surfactif non ionique liquide et un agent de réglage de la viscosité et antigélification.

La diacétylméthylamine (DAMA) utilisée selon la présente invention est un composé connu répondant à la formule:



Les composés de blanchiment du type persel minéral contenus dans les compositions détergentes auxquelles sont ajoutées les compositions additives renforçatrices de blanchiment sont également des composés connus.

La DAMA est hydrosoluble et réagit facilement avec les persels minéraux de blanchiment classiquement utilisés en produisant de l'acide peracétique (APA) qui est un puissant agent de blanchiment.

La diacétylméthylamine (DAMA) est un précurseur organique liquide de composé peroxy qui, en solution aqueuse, réagit rapidement avec des persels minéraux classiquement utilisés, tels que les perborates, percabonates, persulfates et perphosphates, en produisant de l'acide peracétique (APA).

Les persels de blanchiment peuvent être, par exemple, des perborates, percarbonates, perphosphates et persulfates de métaux alcalins. Les sels de sodium et de potassium sont préférés.

Selon la présente invention, on obtient une suspension ou solution stable de DAMA dans un surfactif non ionique, qui peut être versée et facilement dispersée dans l'eau, en ajoutant la DAMA à une composition comprenant un surfactif non ionique et un agent de réglage de la viscosité et antigélification.

Afin d'améliorer les caractéristiques de viscosité et les propriétés de conservation de la composition, il est ajouté à la composition des agents de réglage de la viscosité et antigélification tels que des éthers monoalkyliques d'alkylèneglycols. Pour améliorer encore les caractéristiques de viscosité de la composition, on peut y ajouter un surfactif non ionique à terminaison acide. Dans une forme de réalisation de l'invention, la composition détergente contient un éther monoalkylique d'alkylèneglycol et un surfactif non ionique à terminaison acide.

De plus, d'autres ingrédients peuvent être ajoutés à la composition renforçatrice de blanchiment, tels que des aviveurs optiques, des enzymes, des stabilisateurs de peroxydes, des parfums et des colorants.

Les machines à laver actuellement fabriquées pour l'usage domestique fonctionnent normalement à des températures de lavage allant de la température ambiante jusqu'à 100°C. Jusqu'à 70 litres d'eau sont utilisés au cours des cycles de lavage et de rinçage.

Environ 20 à 40 grammes de composition granulaire sèche de blanchiment du linge sont normalement utilisés par lavage.

Selon la présente invention, où est utilisée la composition additive liquide concentrée renforçatrice de blanchiment, il ne faut normalement qu'environ 15 grammes ou moins de la composition renforçatrice.

Ainsi, sous un aspect de la présente invention, il est fourni une composition additive détergente liquide renforçatrice de blanchiment pour le linge, ne contenant pas d'adjuvant de détergence, composée d'une suspension ou solution de diacétylméthylamine

(DAMA) dans un surfactif non ionique liquide et un agent de réglage de la viscosité et antigélification.

Sous un autre aspect, l'invention fournit une composition liquide concentrée renforçatrice de blanchiment qui est stable, ne se sédimente pas au stockage et ne se gélifie pas au stockage ni à l'emploi. Les compositions liquides renforçatrices de blanchiment de la présente invention sont faciles à verser, faciles à doser et faciles à introduire dans la machine à laver.

Sous un autre aspect, l'invention fournit un procédé pour laver du linge, qui consiste à ajouter la composition liquide renforçatrice de blanchiment à une composition détergente contenant un adjuvant de détergence dans une machine à laver, ou à ajouter la composition renforçatrice au linge à laver.

Les compositions détergentes liquides non aqueuses non ioniques, sans adjuvant de détergence, renforçatrices de blanchiment pour le linge qui contiennent de la diacétylméthylamine (DAMA) en suspension ou solution dans un surfactif non ionique offrent l'avantage par rapport aux compositions granulaires sèches de blanchiment de réagir plus rapidement pour produire de l'acide peracétique (APA) lorsqu'elles sont ajoutées à de l'eau, et d'avoir une meilleure aptitude à être versées et une meilleure dispersabilité dans l'eau.

Les compositions additives liquides non aqueuses concentrées renforçatrices de blanchiment de la présente invention offrent les avantages supplémentaires d'être stables, de ne pas se sédimenter au stockage et de ne pas se gélifier au stockage. Des compositions liquides sont faciles à verser, faciles à doser et sont facilement ajoutées à des compositions détergentes pour le linge et

facilement introduites dans les machines à laver le linge.

Un but de la présente invention est de fournir une composition détergente liquide non aqueuse renforçatrice de blanchiment pour le linge contenant un précurseur organique liquide de composé peroxy en suspension ou solution dans un surfactif non ionique.

Un autre but de la présente invention est de fournir des compositions liquides renforçatrices de blanchiment qui sont des suspensions ou des solutions de diacétylméthylamine, agissant comme précurseur organique liquide de composé peroxy, dans un surfactif non ionique liquide non aqueux et un agent de réglage de la viscosité et antigélification, ces compositions étant stables à l'entreposage, faciles à verser et faciles à disperser dans l'eau froide, tiède ou chaude.

Un autre but de l'invention est de fournir un produit détergent renforçateur de blanchiment qui accroît la vitesse de libération du précurseur de composé peroxy dans la liqueur de lavage par rapport à celle qui est obtenue avec les produits granulaires de l'art antérieur, et qui améliore la vitesse de conversion en composé peroxy organique de blanchiment, par exemple en acide peracétique.

Un autre but de l'invention est de fournir un produit détergent renforçateur de blanchiment très concentré, à tel titre qu'une petite quantité du produit renforçateur suffit à renforcer fortement l'action globale de nettoyage d'une composition détergente contenant un persel de blanchiment, par exemple du perborate de sodium.

Un autre but de l'invention est de fournir un produit détergent renforçateur de blanchiment très concentré qui, du fait qu'il est facilement soluble

dans l'eau, peut être utilisé dans des compositions détergentes contenant des persels pour le trempage et le lavage à la main.

Un autre but de l'invention est de fournir une composition détergente liquide non aqueuse renforçatrice de blanchiment pour le linge ne contenant pas d'adjuvant de détergence, en suspension stable et non gélifiante, qui contient une proportion efficace de diacétylméthylamine (DAMA) comme précurseur organique liquide de composé peroxy.

Un autre but de l'invention est de fournir des compositions détergentes liquides non aqueuses renforçatrices de blanchiment pour le linge, ne contenant pas d'adjuvant de détergence, en solutions ou suspensions stables et non gélifiantes, qui contiennent des agents de réglage de la viscosité et antigélification tels que des éthers monoalkyliques d'alkylèneglycols et facultativement un agent améliorant la viscosité qui est un surfactif non ionique à terminaison acide.

Ces buts ainsi que d'autres de la présente invention se dégageront mieux de la description détaillée suivante de ses formes de réalisation préférées et sont atteints d'une façon générale en préparant une composition additive détergente non aqueuse renforçatrice de blanchiment pour le linge en ajoutant à un surfactif non ionique liquide non aqueux une quantité efficace d'un précurseur organique liquide de composé peroxy, par exemple la diacétylméthylamine (DAMA), et un agent de réglage de la viscosité et antigélification, et des additifs minéraux ou organiques de traitement des tissus, par exemple des stabilisateurs de peroxydes, des aviveurs optiques, des enzymes, des parfums et des colorants.

Les compositions détergentes renforçatrices de blanchiment très concentrées de la présente invention réagissent rapidement dans la liqueur aqueuse de lavage en donnant une activité de blanchiment accrue et en produisant APA dont l'emploi est sans danger et qui ne présente pas de risque pour les articles colorés.

Les compositions détergentes renforçatrices de blanchiment très concentrées sont faciles à utiliser, par exemple en les ajoutant à la liqueur de lavage par le truchement du distributeur, ou en les introduisant en une certaine quantité dans la machine à laver avec le linge à laver.

Surfactif non ionique détergent

Les surfactifs organiques synthétiques non ioniques utilisés comme détergents dans la pratique de l'invention peuvent être n'importe lesquels d'une grande diversité de tels composés qui sont bien connus.

Comme cela est bien connu, les détergents organiques synthétiques non ioniques sont caractérisés par la présence d'un groupe organique hydrophobe et d'un groupe organique hydrophile et ils sont typiquement produits par la condensation d'un composé organique hydrophobe aliphatique ou alkyl-aromatique avec l'oxyde d'éthylène (de nature hydrophile). Pratiquement n'importe quel composé hydrophobe portant un groupe carboxy, hydroxy, amido ou amino avec un atome d'hydrogène labile fixé à l'azote peut être condensé avec l'oxyde d'éthylène ou avec son produit de polyhydratation, le polyéthylèneglycol, pour former un détergent non ionique. La longueur de la chaîne hydrophile de polyoxyéthylène peut être facilement ajustée pour

parvenir au rapport souhaité entre les groupes hydrophobe et hydrophile. Des surfactifs non ioniques typiques appropriés sont ceux décrits dans les brevets des E. U. A. N° 4 316 812 et 3 630 929.

Généralement, les détergents non ioniques sont des composés lipophiles polyalcoxylés par des groupes alcoxy inférieurs, dans lesquels le rapport hydrophile-lipophile désiré est obtenu par addition d'un groupe poly(alcoxy inférieur) hydrophile à un fragment lipophile. Une classe préférée du détergent non ionique utilisé est celle des alcanols supérieurs polyalcoxylés par des groupes alcoxy inférieurs où l'alcanol compte 9 à 18 atomes de carbone et où le nombre de moles d'oxyde d'alkylène inférieur (à 2 ou 3 atomes de carbone) est de 3 à 12. Parmi ces matières, il est préférable d'employer celles dont l'alcanol supérieur est un alcool gras supérieur de 9 à 11 ou 12 à 15 atomes de carbone et qui contiennent 5 à 8 ou 5 à 9 groupes alcoxy inférieurs par mole. De préférence, le groupe alcoxy inférieur est le groupe méthoxy mais, dans certains cas, il peut être avantageusement mélangé avec le groupe propoxy qui, s'il est présent, ne constitue souvent qu'une proportion mineure (moins de 50%).

Des exemples de tels composés sont ceux dont l'alcanol compte 10 à 15 atomes de carbone et qui contiennent environ 7 groupes d'oxyde d'éthylène par mole, par exemple Neodol 25-7 et Neodol 23-6,5 qui sont des produits fabriqués par Shell Chemical Company, Inc. Le premier est un produit de condensation d'un mélange d'alcools gras supérieurs comptant en moyenne 12 à 15 atomes de carbone, avec 7 moles d'oxyde d'éthylène et le second est un mélange correspondant où l'alcool gras supérieur compte 12 à 13 atomes de carbone et le nombre de groupes oxyde

d'éthylène présents est d'environ 6,5 en moyenne. Les alcools supérieurs sont des alcanols primaires.

D'autres exemples de tels détergents comprennent Tergitol 15-S-7 et Tergitol 15-S-9, tous deux étant des éthoxylates d'alcools linéaires secondaires fabriqués par Union Carbide Corp. Le premier est un produit mixte d'éthoxylation d'un alcanol linéaire secondaire de 11 à 15 atomes de carbone avec sept moles d'oxyde d'éthylène, et le second est un produit similaire mais où neuf moles d'oxyde d'éthylène ont réagi.

Des composés non ioniques de plus haut poids moléculaire, tels Neodol 45-11, qui sont des produits similaires de condensation d'oxyde d'éthylène sur des alcools gras supérieurs, où l'alcool gras supérieur compte 14 à 15 atomes de carbone et le nombre de groupes d'oxyde d'éthylène par mole est d'environ 11, sont également utiles dans la présente composition comme constituants du détergent non ionique. Ces produits sont également fabriqués par Shell Chemical Company.

D'autres composés non ioniques utiles sont représentés par la classe commerciale bien connue des surfactifs non ioniques vendus sous la marque de fabrique Plurafac. Les membres de la série Plurafac sont les produits de réaction d'un alcool linéaire supérieur et d'un mélange d'oxydes d'éthylène et de propylène, contenant une chaîne mixte d'oxyde d'éthylène et d'oxyde de propylène terminée par un groupe hydroxyle. Des exemples en sont:

(A) un alcool gras en C_{13}-C_{15} condensé avec 6 moles d'oxyde d'éthylène et 3 moles d'oxyde de propylène;

(B) un alcool gras en C_{13}-C_{15} condensé avec 7 moles d'oxyde de propylène et 4 moles d'oxyde d'éthylène;

(C) un alcool gras en C_{13}-C_{15} condensé avec 5 moles d'oxyde de propylène et 10 moles d'oxyde d'éthylène; et

(D) un mélange à parts égales des produits (B) et (C).

Une autre classe de surfactifs non ioniques liquides est commercialisée par Shell Chemical Company, Inc. Sous la marque de fabrique Dobanol: Dobanol 91-5 est un alcool gras en C_9-C_{11} éthoxylé par une moyenne de 5 moles d'oxyde d'éthylène et Dobanol 25-7 est un alcool gras en C_{12}-C_{15} éthoxylé par une moyenne de 7 moles d'oxyde d'éthylène par mole d'alcool gras.

Une autre classe de surfactifs non ioniques utiles est la série des "Surfactant T" disponible auprès de la firme British Petroleum. Les surfactifs non ioniques Surfactant T sont obtenus par éthoxylation d'alcools gras secondaires en C_{13} et ont une étroite distribution de teneurs en oxyde d'éthylène. Surfactant T5 contient en moyenne 5 moles d'oxyde d'éthylène, Surfactant T7 contient en moyenne 7 moles d'oxyde d'éthylène, Surfactant T9 contient en moyenne 9 moles d'oxyde d'éthylène et Surfactant T12 contient en moyenne 12 moles d'oxyde d'éthylène, par mole d'alcool gras secondaire en C_{13}.

Dans les compositions de la présente invention, les surfactifs non ioniques préférés comprennent les alcools gras secondaires en C_{13}-C_{15} éthoxylés avec des teneurs relativement étroites en oxyde d'éthylène comprises dans la gamme d'environ 7 à 9 moles, et les alcools gras en C_9 à C_{11} éthoxylés par environ 5-6 moles d'oxyde d'éthylène.

On peut utiliser des mélanges de deux ou plusieurs des surfactifs non ioniques liquides et,

dans certains cas, tirer des avantages de l'emploi de tels mélanges.

Surfactif Non Ionique à Terminaison Acide

Les propriétés relatives à la viscosité et à la gélification des compositions renforçatrices de blanchiment peuvent être améliorées en incorporant dans la composition une quantité efficace d'un surfactif non ionique liquide à terminaison acide. Les surfactifs non ioniques à terminaison acide consistent en un surfactif non ionique qui a été modifié de façon à transformer un groupe hydroxyle libre de ce surfactif en un fragment contenant un groupe carboxyle libre, soit par exemple un ester ou un ester partiel d'un surfactif non ionique et d'un acide ou anhydride d'acide polycarboxylique.

Comme décrit dans la demande FR 85 05 319, les surfactifs non ioniques modifiés par un groupe carboxyle libre, qui peuvent être sommairement caractérisés comme des acides polyéther-carboxyliques, agissent en abaissant la température à laquelle le surfactif non ionique liquide forme un gel avec l'eau.

L'addition des surfactifs non ioniques à terminaison acide aux surfactifs non ioniques liquides améliore l'aptitude de la composition à être versée et abaisse la température à laquelle les surfactifs non ioniques liquides forment un gel avec l'eau sans diminuer leur stabilité contre la sédimentation. Le surfactif non ionique à terminaison acide réagit dans l'eau de la machine à laver avec les composants alcalins de la phase dispersée de sel adjuvant de détergence de la composition détergente et agit comme un surfactif anionique efficace.

Des exemples particuliers comprennent les hémi-esters du surfactif non ionique (A) avec l'anhydride succinique, l'ester ou hémi-ester de Dobanol 25-7 avec l'anhydride succinique, et l'ester ou hémi-ester de Dobanol 91-5 avec l'anhydride succinique. Au lieu d'anhydride succinique, on peut utiliser d'autres acides ou anhydrides d'acides polycarboxyliques, par exemple l'acide maléique, l'anhydride d'acide maléique, l'acide citrique, etc.

Les surfactifs non ioniques à terminaison acide peuvent être préparés comme suit:

Plurafac 30 à Terminaison Acide: on mélange 400 g de surfactif non ionique (A), qui est un alcanol en C_{13} à C_{15} ayant été alcoxylé de façon à y introduire 6 motifs d'oxyde d'éthylène et 3 motifs d'oxyde de propylène par motif d'alcanol, avec 32 g d'anhydride succinique, et on chauffe le tout pendant 7 heures à 100°C. On refroidit et filtre le mélange pour éliminer la matière succinique n'ayant pas réagi. L'analyse infrarouge montre qu'environ la moitié du surfactif non ionique a été transformée en son hémi-ester acide.

Dobanol 25-7 à Terminaison Acide: on mélange 522 g de surfactif non ionique Dobanol 25-7, qui est le produit d'éthoxylation d'un alcanol en C_{12} à C_{15} et contient environ 7 motifs d'oxyde d'éthylène par molécule d'alcanol, avec 100 g d'anhydride succinique et 0,1 g de pyridine (qui agit comme catalyseur d'estérification), et on chauffe le tout à 260°C pendant 2 heures, refroidit et filtre pour éliminer la matière succinique n'ayant pas réagi. L'analyse infrarouge montre que pratiquement tous les groupes hydroxyle libres du surfactif ont réagi.

Dobanol 91-5 à Terminaison Acide: on mélange 1000 g de surfactif non ionique Dobanol 91-5, qui est le

produit d'éthoxylation d'un alcanol en C_9 à C_{11} et contient environ 5 motifs d'oxyde d'éthylène par molécule d'alcanol, avec 265 g d'anhydride succinique et 0,1 g de pyridine servant de catalyseur, et on chauffe le tout à 260°C pendant 2 heures, refroidit et filtre pour éliminer la matière succinique n'ayant pas réagi. L'analyse infrarouge montre que pratiquement tous les groupes hydroxyle libres du surfactif ont réagi.

D'autres catalyseurs d'estérification, tels qu'un alcoolate de métal alcalin (par exemple le méthylate de sodium) peuvent être utilisés à la place de la pyridine ou en mélange avec celle-ci.

Le polyéther acide, c'est-à-dire le surfactif non ionique à terminaison acide, est de préférence ajouté à l'état dissous dans le surfactif non ionique.

Agents de Réglage de la Viscosité et Antigélification

Les propriétés de conservation de la composition renforçatrice de blanchiment sont notablement améliorées en incorporant dans la composition une quantité efficace de composés amphiphiles du type éther monoalkylique d'alkylèneglycol de bas poids moléculaire qui agissent comme agents réglant la viscosité et inhibant la gélification vis-à-vis du surfactif non ionique. Les composés amphiphiles peuvent être considérés comme analogues par leur structure chimique aux surfactifs non ioniques liquides du type alcool gras éthoxylé et/ou propoxylé, mais leurs chaînes hydrocarbonées sont relativement courtes (C_2 à C_8) et leur teneur en oxyde d'éthylène est basse (environ 2 à 6 groupes d'oxyde d'éthylène par molécule).

Des composés amphiphiles appropriés peuvent être représentés par la formule générale suivante:

$$RO(CH_2CH_2O)_nH$$

où R est un groupe alkyle en C_2-C_8, et n est un nombre d'environ 1 à 6, en valeur moyenne.

En particulier, ces composés sont des éthers de monoalkyle inférieur (C_2 à C_5) d'alkylèneglycol inférieur (C_2 à C_3).

Plus particulièrement, ces composés sont des éthers de monoalkyle inférieur (C_1 à C_5) de mono-, di- ou trialkylèneglycol inférieur (C_2 à C_3).

Des exemples particuliers de composés amphiphiles appropriés comprennent:

- l'éther monoéthylique d'éthylèneglycol (C_2H_5-O-CH_2CH_2OH),
- l'éther monobutylique de diéthylèneglycol (C_4H_9-O-$(CH_2CH_2O)_2H$),
- l'éther monobutylique de tétraéthylèneglycol (C_4H_7-O-$(CH_2CH_2O)_4H$), et
- l'éther monométhylique de dipropylèneglycol (CH_3-O-$(CH_2CHO)_2H$).

CH_3

L'éther monobutylique du diéthylèneglycol est particulièrement préféré.

En incorporant dans la composition un éther monoalkylique d'alkylèneglycol inférieur de bas poids moléculaire, on diminue la viscosité de la composition de sorte qu'il est plus facile de la verser, on améliore la stabilité contre une sédimentation et on améliore la dispersabilité de la composition lors de son addition à de l'eau tiède ou froide. Les éthers monoalkyliques d'alkylèneglycol

peuvent également agir comme co-solvants à l'égard des précurseurs organiques liquides de composé peroxy, par exemple la diacétylméthylamine (DAMA), et du surfactif non ionique.

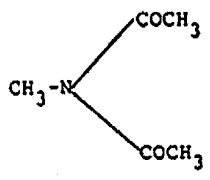
Les caractéristiques de viscosité et de stabilité des compositions de la présente invention sont améliorées et elles restent stables et aptes à être versées à des températures aussi basses qu'environ 5°C et moins.

Les compositions détergentes liquides non aqueuses renforçatrices de blanchiment pour le linge, sans adjuvant de détergence, de la présente invention conviennent tout spécialement pour renforcer l'élimination des taches oxydables, grasses et huileuses à partir de textiles lorsqu'elles sont ajoutées à des compositions détergentes classiques contenant des persels minéraux.

La composition détergente liquide non aqueuse renforçatrice de blanchiment pour le linge sans adjuvant de détergence de la présente invention contient, en suspension ou en solution, de la diacétylméthylamine (DAMA) comme précurseur organique liquide de composé peroxy.

Des composants essentiels de la composition de la présente invention sont un précurseur organique liquide de composé peroxy, par exemple la diacétylméthylamine (DAMA), et un agent de réglage de la viscosité et antigélification.

La diacétylméthylamine (DAMA) utilisée dans les compositions renforçatrices de blanchiment de la présente invention répond à la formule suivante:



Selon la présente invention, on obtient une suspension ou solution stable de DAMA dans un surfactif non ionique, qui peut être versée et être facilement dispersée dans l'eau, en ajoutant la DAMA à une composition comprenant un surfactif non ionique et un agent de réglage de la viscosité et antigélification, par exemple un monoéther d'alkylèneglycol.

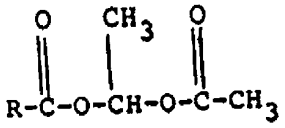
La diacétylméthylamine (DAMA) est un précurseur organique liquide de composé peroxy qui réagit rapidement en solution aqueuse avec les persels minéraux classiquement utilisés, tels que les perborates, percarbonates, persulfates et perphosphates, en produisant de l'acide peracétique (APA) qui est un puissant agent de blanchiment.

Lorsqu'on utilise en conjonction avec une composition détergente contenant du perborate, un gramme de DAMA engendre 0,66 g de APA. Par comparaison, 1 g de TAED, 1 g de PAG et 1 g de TAGU engendrent respectivement 0,67 g, 0,53 g et 0,49 g de APA.

La DAMA est stable en l'absence de persels. La DAMA et les persels ne doivent cependant pas entrer en contact avant d'être ajoutés à l'eau de lavage, par exemple dans la machine à laver, ou avant d'être utilisés avec un détergent pour pré-tremper et/ou laver à la main des textiles.

Des précurseurs organiques liquides que l'on peut utiliser à la place de la totalité ou d'une

partie de DAMA sont des composés d'éthylidène répondant à la formule:



dans laquelle $R=C_nH_{2n+1}$ et n=2 à 11, ou un groupe phényle ou phényle substitué. R est de préférence un groupe alkyle en C_4 à C_{11} et mieux encore un groupe alkyle en C_6 à C_9, ou un groupe phényle non substitué ou phényle à substitution méthylique ou éthylique. Un composé préféré est le benzoate-acétate d'éthylidène.

D'autres précurseurs organiques liquides de composé peroxy que l'on peut utiliser à la place de DAMA sont un carboxylate-acétate d'éthylidène, et un carboxylate-acétate d'anhydride alkyl- ou alcénylsuccinique ou un de ses sels et un anhydride alkyl- ou alcénylsuccinique.

On peut également utiliser comme précurseur organique de composé peroxy des composés solides qui sont faciles à disperser et/ou à dissoudre dans le système liquide de surfactif non ionique et d'agent de réglage de la viscosité et antigélification. Des composés appropriés que l'on peut utiliser comme précurseurs solides de composé peroxy sont la tétraacétyléthylènediamine (TAED), le pentaacétylglucose (PAG) et le tétraacétylglycolurile (TAGU).

COMPOSITIONS DETERGENTES

Les compositions détergentes auxquelles est ajoutée la composition renforçatrice de blanchiment de la présente invention peuvent contenir comme détergents des surfactifs anioniques, non ioniques,

cationiques et amphotères et des mélanges de ceux-ci. Les compositions détergentes peuvent être des liquides aqueux ou non aqueux ou bien il peut s'agir de compositions en poudre sèche.

Les surfactifs non ioniques qui peuvent être utilisés comme détergents dans la composition détergente peuvent être ceux examinés ci-dessus.

Des exemples de détergents anioniques qui peuvent être utilisés sont les sels hydrosolubles classiques, notamment les sels de métaux alcalins, d'acides éther-sulfuriques ou sulfoniques contenant des radicaux d'hydrocarbure aliphatique supérieur de 8 atomes de carbone ou plus (par exemple 8 à 22 atomes de carbone), tels que les sulfates sodiques ou potassiques d'alcools supérieurs (par exemple des sulfates d'alcanols tels que l'alcool de coprah ou des sulfates d'autres alcools supérieurs tels que les éther-sulfates d'(alkyle supérieur) phénol et d'oxyde d'éthylène ou les sulfates de monoglycérides d'acides gras supérieurs ou les sulfates d'alcools gras supérieurs éthoxylés), et les sels de sodium ou de potassium d'acides sulfoniques supérieurs (par exemple d'acides (alkyle supérieur) benzène-sulfoniques tels que l'acide pentadécylbenzène-sulfonique, ou d'esters isothioniques d'acides gras supérieurs tels que les acides gras d'huile de coprah).

Des exemples de détergents cationiques qui peuvent être utilisés sont les composés classiques d'ammonium quaternaire dans lesquels se trouve un atome d'azote quaternaire directement lié à un atome de carbone d'un radical hydrophobe comptant au moins dix atomes de carbone (par exemple un radical alkyle à longue chaîne ou un radical alkylaryle, dans lesquels se trouvent 10-20 atomes de carbone), trois

valences de l'atome d'azote étant également directement liées à d'autres atomes de carbone qui peuvent appartenir à des radicaux différents (tels que des radicaux alkyle, notamment alkyle inférieur, ou aralkyle) ou être pris dans une structure cyclique dont fait partie l'atome d'azote quaternaire (comme dans un noyau de morpholine, pyridine, quinoléine ou imidazoline), un exemple particulier en étant le chlorure de stéaryl-triméthyl-ammonium.

Des exemples de détergents amphotères qui peuvent être utilisés sont les oxydes classiques d'amines tertiaires contenant un radical hydrophobe (tel qu'un radical d'hydrocarbure de 10-18 atomes de carbone) fixé à l'atome d'azote (par exemple l'oxyde de lauryl-diméthylamine). D'autres exemples en sont les aminoacides contenant un radical hydrophobe similaire fixé à l'atome d'azote de l'aminoacide (par exemple l'acide N-lauryl-aminopropionique).

Les compositions détergentes contiennent un composé minéral de blanchiment à l'oxygène. Les agents de blanchiment à l'oxygène sont représentés par des percomposés qui libèrent du peroxyde d'hydrogène en solution. Des exemples préférés comprennent les perborates, percarbonates et perphosphates de sodium et de potassium, et le monopersulfate de potassium. Les perborates, en particulier la perborate de sodium monohydraté, sont tout spécialement préférés.

Les compositions détergentes auxquelles sont ajoutées (par exemple dans la liqueur de lavage) les compositions renforçatrices de blanchiment de la présente invention peuvent contenir des sels adjuvants de détergence solubles et/ou insolubles dans l'eau. Des sels adjuvants de détergence minéraux alcalins solubles dans l'eau qui peuvent être

utilisés seuls avec la composition détergente ou en mélange avec d'autres adjuvants de détergence sont des carbonates, bicarbonates, borates, phosphates, polyphosphates et silicates de métaux alcalins (des sels d'ammonium ou d'ammonium substitué peuvent également être utilisés). Des exemples de sels adjuvants de détergence classiquement utilisés sont le tripolyphosphate de sodium, le carbonate de sodium, le tétraborate de sodium, le pyrophosphate de sodium, le pyrophosphate de potassium, le bicarbonate de sodium, le tripolyphosphate de potassium et le bicarbonate de potassium. Le tripolyphosphate de sodium (TPP) est un sel adjuvant de détergence couramment utilisé.

Les silicates de métaux alcalins sont des sels adjuvants de détergence utiles qui agissent également de façon à ajuster ou réguler le pH et à rendre la composition anticorrosive vis-à-vis des pièces de la machine à laver. Les silicates de sodium de rapports Na_2O/SiO_2 allant de 1,6/1 à 1/3,2, notamment d'environ 1/2 à 1/2,8, sont préférés. Les silicates de potassium de mêmes rapports peuvent également être utilisés. Un silicate de métal alcalin préféré est le disilicate de sodium.

Etant donné que les compositions détergentes sont généralement très concentrées et peuvent donc être employées à doses relativement faibles, il peut être souhaitable de compléter les sels adjuvants de détergence minéraux par un adjuvant de détergence auxiliaire tel qu'un sel de métal alcalin d'acide polycarboxylique inférieur possédant une grande capacité de fixation du calcium et du magnésium afin d'inhiber une incrustation qui, faute de quoi, pourrait être provoquée par la formation de sels insolubles de calcium et de magnésium.

Des sels de métaux alcalins appropriés d'acides carboxyliques sont les sels de métaux alcalins d'acide citrique et d'acide tartrique, par exemple le citrate monosodique (anhydre) et le citrate trisodique, un sel d'acide glutarique, un sel d'acide gluconique et un sel diacide à longue chaîne.

D'autres adjuvants de détergence organique sont des polymères et copolymères d'acide acrylique et d'anhydride maléique et leurs sels de métaux alcalins. Plus particulièrement, ces sels adjuvants de détergence peuvent consister en un copolymère qui est le produit de la réaction d'un nombre à peu près égal de moles d'acide méthacrylique et d'anhydride maléique et qui a été totalement neutralisé pour former son sel de sodium. Cet adjuvant de détergence est disponible dans le commerce sous la marque de fabrique Sokalan CP5 et il est utile pour inhiber l'incrustation même lorsqu'il est utilisé en petites quantités.

Des exemples de sels adjuvants de détergence alcalins organiques séquestrants qui peuvent être utilisés avec les sels adjuvants de détergence ou en mélange avec d'autres adjuvants de détergence organiques et minéraux sont des aminopolycarboxylates de métaux alcalins, d'ammonium ou d'ammonium substitué, par exemple l'éthylènediaminetétraacétate (EDTA) de sodium et de potassium, les nitrilotriacétates (NTA) de sodium et de potassium et les N-(2-hydroxyéthyl) nitrilodiacétates de triéthanolamine. Des mélanges de ces aminopolycarboxylates sont également appropriés.

D'autres adjuvants de détergence typiques appropriés comprennent, par exemple, ceux décrits dans les brevets des E. U. A. N° 4 316 812, 4 264 466 et 3 630 929. Les sels adjuvants de détergence

alcalins minéraux peuvent être utilisés avec le surfactif détergent non ionique ou en mélange avec d'autres sels adjuvants de détergence organiques ou minéraux.

Agents stabilisants

La stabilité physique de particules en suspension dans des compositions détergentes liquides contenant des adjuvants de détergence peut être améliorée par la présence d'un agent stabilisant qui est un ester alcanolique d'acide phosphorique.

Dans certaines formulations, des améliorations peuvent être apportées à la stabilité de la composition détergente par l'incorporation d'une petite quantité efficace d'un composé organique acide de phosphore comportant un groupe -POH acide, tel qu'un ester partiel d'acide phosphoreux et d'un alcanol.

Comme décrit dans la demande FR 85 05 319, le composé organique acide de phosphore comportant un groupe acide -POH peut augmenter la stabilité de la suspension d'adjuvants de détergence dans le surfactif non ionique liquide non aqueux.

Le composé organique acide de phosphore peut être par exemple un ester partiel d'acide phosphorique et d'un alcool tel qu'un alcanol à caractère lipophile ayant par exemple plus de 5 atomes de carbone, par exemple 8 à 20 atomes de carbone.

Un exemple particulier est un ester partiel d'acide phosphorique et d'un alcanol en C_{16} à C_{18} (Empiphos 5632 de Marchon); ce produit est constitué d'environ 35% de monoester et 65% de diester.

L'incorporation de très petites quantités du composé organique acide de phosphore rend la suspension nettement plus stable à l'encontre d'une sédimentation au repos mais la laisse apte à être versée, cependant que pour cette faible concentration d'agent stabilisant, par exemple inférieure à environ 1%, la viscosité plastique de la suspension diminue en général.

Le composé organique acide de phosphore utilisé comme agent stabilisant peut facultativement être ajouté à la composition renforçatrice de blanchiment pour améliorer la stabilité de la suspension dans cette composition.

La composition détergente peut dans certains cas contenir un activateur de composé peroxygéné, cet activateur pouvant abaisser la température d'action efficace de l'agent de blanchiment peroxy.

Les activateurs d'agent de blanchiment ne sont cependant pas nécessaires dans la composition détergente pour mettre en oeuvre la présente invention. La diacétylméthylamine (DAMA) contenue dans la composition additive renforçatrice de blanchiment de la présente invention accomplit la fonction de l'activateur d'agent de blanchiment normalement présent dans certaines compositions détergentes.

Les compositions détergentes peuvent également contenir un agent séquestrant à fort pouvoir complexant servant à inhiber toute réaction indésirable entre le peroxyacide et le peroxyde d'hydrogène de la solution de lavage en présence d'ions métalliques.

Des agents séquestrants convenant à cet effet comprennent les sels de sodium d'acide nitrilotriacétique (NTA), d'acide éthylènediamineté-

tracétique (EDTA), d'acide diéthylènetriaminepentacétique (DETPA), d'acide diéthylènetriaminepentaméthylènephosphonique (DTPMP) vendu sous la marque de fabrique Dequest 2066, et d'acide éthylènediaminetétraméthylènephosphonique (EDITEMPA). Les agents séquestrants peuvent être utilisés seuls ou en mélanges.

Afin d'éviter une perte de l'agent de blanchiment peroxy, par exemple le perborate de sodium, résultant d'une décomposition enzymatique, les compositions détergentes ou la composition renforçatrice de blanchiment peuvent contenir un composé stabilisateur de peroxyde, c'est-à-dire un composé capable d'inhiber une décomposition enzymatique de l'agent de blanchiment peroxy. Des composés inhibiteurs appropriés sont décrits dans le brevet des E. U. A. N° 3 606 990.

Parmi les composés inhibiteurs, on peut mentionner comme particulièrement intéressants le sulfate d'hydroxylamine et d'autres sels hydrosolubles d'hydroxylamine. Dans les compositions non aqueuses préférées de la présente invention, des proportions appropriées des sels d'hydroxylamine utilisés comme inhibiteurs peuvent être d'environ 0,01 à 0,4%. Cependant, en général, des proportions convenables d'inhibiteurs d'enzymes s'étendent jusqu'à 15% environ, par exemple 0,1 et 10%, du poids de la composition.

En plus des adjuvants de détergence, divers autres additifs ou adjuvants peuvent être présents dans la composition détergente pour lui apporter des propriétés supplémentaires désirées, qu'elles soient de nature fonctionnelle ou esthétique. Ainsi, la formulation peut comprendre des proportions mineures d'agents antiredéposition ou de mise en suspension

des salissures, par exemple l'alcool polyvinylique, des amides gras, la carboxyméthylcellulose sodique, et l'hydroxypropylméthylcellulose. Un agent antiredéposition préféré est une carboxyméthylcellulose sodique de rapport CMC/MC égal à 2:1, qui est vendue sous la marque de fabrique Relatin DM 4050.

Des aviveurs optiques pour tissus de coton, polyamide et polyester sont habituellement incorporés dans la composition détergente, mais on peut les ajouter à la composition renforçatrice de blanchiment. Des aviveurs optiques appropriés comprennent des compositions de stilbène, triazole et benzidine-sulfones, en particulier un triazinyl-stilbène substitué sulfoné, un naphtotriazole-stilbène sulfoné, une benzidine-sulfone, etc. Les combinaisons de stilbène et de triazole étant les plus appréciées. Des aviveurs optiques préférés sont Stilbène Brightener N4 qui est un sulfonate de dimorpholino-dianilino-stilbène et Tinopal ATSX qui est bien connu dans l'art.

Des enzymes, de préférence des enzymes protéolytiques telles que la subtilisine, la broméline, la papaïne, la trypsine et la pepsine, ainsi que des enzymes de type amylase, des enzymes de type lipase, et leurs mélanges, sont habituellement incorporées dans la composition détergente, mais peuvent être ajoutées à la composition renforçatrice de blanchiment. Des enzymes préférées comprennent une suspension de protéase, une suspension d'espérase et l'amylase. Une enzyme préférée est Esperase SL8 qui est une protéase. Des agents antimousse, par exemple des composés siliconés tels que Silicane L 7604, peuvent également être ajoutés en petites quantités efficaces.

Les compositions détergentes peuvent également contenir des bactéricides, par exemple le tétrachlorosalicylanilide et l'hexachlorophène, des fongicides, des colorants, des pigments (dispersables dans l'eau), des conservateurs, des absorbeurs d'ultraviolets, des agents anti-jaunissement tels que la carboxyméthylcellulose sodique, des modificateurs de pH et tampons de pH, et des agents de blanchiment préservant les couleurs. Des parfums et colorants et des agents azurants tels que le bleu outremer peuvent être utilisés dans l'une ou l'autre ou les deux de la composition détergente et de la composition renforçatrice de blanchiment.

Des compositions détergentes typiques auxquelles peut être ajoutée la composition additive renforçatrice de blanchiment de la présente invention sont les suivantes.

Formulation 1

(Composition détergente liquide non aqueuse à base de surfactif non ionique)

	% en poids
Produit (D), surfactif non ionique	15,5
Surfactant T7	9,0
Surfactant T9	9,0
Dobanol 91-5 à terminaison acide, produit de réaction avec l'anhydride succinique	6,0
Tripolyphosphate de sodium	34,1
Ether monobutylique du diéthylèneglycol	9,0
Ester alcanolique d'acide phosphorique (Empiphos 5632)	0,3
Agent anti-incrustation (Sokalan CP-5)	3,0

Perborate de sodium monohydraté, agent de blanchiment	10,0
Agent séquestrant (Dequest 2066)	1,0
Aviveur optique (Tinopal ATS-X)	0,5
Agent antiredéposition (Relatin DM 4050)	1,0
Suspension d'espérase (Esperase SL8)	1,0
Parfum	0,5925
Colorant	0,0075
	100,00

Formulation II

(Composition détergente en poudre sèche)

	% en poids
(alkyle en C_{12}-C_{18}) benzène-sulfonate de sodium	20,0
Tripolyphosphate de sodium	39,0
Carboxyméthylcellulose	1,0
Métasilicate de sodium	10,0
Perborate de sodium monohydraté, agent de blanchiment	10,0
Sulfate de sodium	20,0
	100,0

Dans les compositions détergentes liquides non aqueuses renforçatrices de blanchiment pour le linge, sans adjuvant de détergence, de la présente invention, des proportions typiques (en pourcent en poids sur la base de la composition totale, sauf indication contraire) des ingrédients sont les suivantes:

Surfactif détergent non ionique liquide: dans l'intervalle d'environ 10 à 70, par exemple 20 à 70 ou 30 à 60, pourcent.

Précurseur organique liquide de composé peroxy, par exemple la diacétylméthylamine (DAMA): dans l'intervalle d'environ 5 à 60, par exemple 10 à 50 ou 20 à 40, pourcent.

Agent antigélifiant du type éther monoalkylique d'alkylèneglycol: dans l'intervalle d'environ 5 à 20, par exemple 5 à 15 ou 6 à 12, pourcent.

Surfactif non ionique à terminaison acide: peut être omis, mais il est cependant préférable de l'ajouter à la composition en une proportion comprise dans l'intervalle d'environ 0 à 30, par exemple 5 à 25 ou 5 à 15, pourcent.

Aviveur optique: dans l'intervalle d'environ 0 à 2,0, par exemple 0,05 à 1,5 ou 0,3 à 1,0, pourcent.

Enzymes: dans l'intervalle d'environ 0 à 3,0, par exemple 0,5 à 2,0 ou 0,5 à 1,5, pourcent.

Parfum: dans l'intervalle d'environ 0 à 2,0, par exemple 0,10 à 1,25 ou 0,5 à 1,0, pourcent.

Colorant: dans l'intervalle d'environ 0 à 1,0, par exemple 0,0025 à 0,050 ou 0,0025 à 0,0100, pourcent.

Certains des additifs précédemment mentionnés peuvent être ajoutés facultativement pour obtenir la fonction désirée de ces matières ajoutées.

On peut utiliser des mélanges du surfactif non ionique à terminaison acide et des agents antigélification du type éther alkylique d'alkylèneglycol, et dans certains cas on peut tirer des avantages de l'emploi de tels mélanges.

En ce qui concerne le choix des additifs à ajouter à la composition renforçatrice de blanchiment, ces additifs doivent être choisis de façon à être compatibles avec le précurseur organique liquide de composé peroxy, le surfactif non ionique et l'agent de réglage de la viscosité et

antigélification constitutifs de la composition renforçatrice de blanchiment.

Dans le présent mémoire, comme mentionné ci-dessus, toutes les proportions et tous les pourcentages sont exprimés en poids par rapport au poids de la composition totale, sauf indication contraire.

Les compositions non ioniques liquides non aqueuses renforçatrices de blanchiment de la présente invention sont faciles à distribuer dans l'eau de la machine à laver. Les machines à laver domestiques actuellement utilisées consomment normalement 225 grammes de composition de blanchiment en poudre. Selon la présente invention, il ne faut qu'environ 15 ml ou 15 grammes de la composition additive renforçatrice de blanchiment.

Dans une forme préférée de réalisation de l'invention, une composition additive renforçatrice de blanchiment répondant à une formulation typique est préparée en utilisant les ingrédients désignés ci-dessous:

	% en poids
Surfactif non ionique détergent	20-70
Précurseur organique liquide de composé peroxy, par exemple la diacétylméthylamine (DAMA)	10-50
Ether monoalkylique d'alkylèneglycol	6-12
Surfactif non ionique à terminaison acide	0-15
Aviveur optique (ATS-X)	0-1,0
Enzymes (Protease-Esperase SL8)	0-1,5
Parfum	0-1,0

La présente invention est illustrée davantage par les exemples suivants.

EXEMPLE 1

On prépare une composition liquide non aqueuse concentrée renforçatrice de blanchiment à base de surfactif non ionique, sans adjuvant de détergence, à partir des ingrédients suivants en les proportions indiquées.

	% en poids
Surfactant T7	32
Surfactant T9	32
Diacétylméthylamine (DAMA), précurseur de composé peroxy	29
Ether monobutylique de diéthylèneglycol	7,0
	100,0

EXEMPLE 2

On prépare une composition liquide non aqueuse concentrée renforçatrice de blanchiment à base de surfactif non ionique, sans adjuvant de détergence, à partir des ingrédients suivants en les proportions indiquées.

	% en poids
Surfactant T7	29,3
Surfactant T9	29,3
Diacétylméthylamine (DAMA), précurseur de composé peroxy	28,3
Produit de réaction à terminaison acide de Dobanol 91-5 avec l'anhydride succinique	4,0
Ether monobutylique de diéthylèneglycol	7,0
Aviveur optique (Tinopal ATS-X)	0,5
Suspension d'espérase (Esperase SL8)	1,0

Parfum	0,5925
Colorant	0,0075
	100,0

EXEMPLE 3

On prépare une composition liquide non aqueuse concentrée renforçatrice de blanchiment à base de surfactif non ionique, sans adjuvant de détergence, à partir des ingrédients suivants en les proportions indiquées.

	% en poids
Surfactant T7	30,3
Surfactant T9	30,3
Benzoate-acétate d'éthylidène	26,3
Produit de réaction à terminaison acide de Dobanol 91-5 avec l'anhydride succinique	4,0
Ether monobutylique de diéthylèneglycol	7,0
Aviveur optique (Tinopal ATS-X)	0,5
Suspension d'espérase (Esperase SL8)	1,0
Parfum	0,5925
Colorant	0,0075
	100,00

Les compositions liquides non aqueuses renforçatrices de blanchiment, sans adjuvant de détergence, de la présente invention peuvent avantageusement être ajoutées à des compositions détergentes aqueuses et non aqueuses en liquide et en poudre à base de surfactifs non ioniques, anioniques, cationiques et amphotères, contenant des composés de blanchiment du type persel minéral.

On constate que l'addition, dans le liquide de lavage d'une machine à laver, des compositions

renforçatrices de blanchiment des Exemples 1 et 2 à une composition détergente de la Formulation I ou II améliore fortement l'élimination de taches oxydables, grasses et huileuses à partir de textiles, comparativement aux résultats obtenus en utilisant une composition de formulation I ou II seule. L'addition de la composition renforçatrice de l'Exemple 3 à la composition détergente de la Formulation I s'avère améliorer notablement les propriétés de blanchiment de la composition détergente.

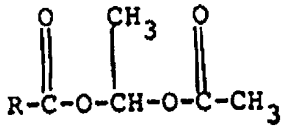
REVENDICATIONS

1. Composition liquide non aqueuse renforçatrice de blanchiment, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins un surfactif non ionique liquide et un agent de réglage de la viscosité et antigélification, ainsi qu'un précurseur organique de composé peroxy en solution ou en dispersion dans ceux-ci.

2. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'agent de réglage de la viscosité et antigélification est un monoéther d'alkylèneglycol.

3. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce que le précurseur organique de composé peroxy est liquide et se trouve à l'état dissous dans le surfactif non ionique et l'agent de réglage de la viscosité et antigélification.

4. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce que le précurseur organique de composé peroxy répond à la formule générale:



où $R=C_nH_{2n+1}$ et n=2 à 11, ou bien R est un groupe phényle ou phényle substitué.

5. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce que le précurseur organique de composé peroxy comprend du benzoate-acétate d'éthylidène.

6. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce que le précurseur organique de composé peroxy comprend un carboxylate-acétate d'éthylidène.

7. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce que le précurseur organique de composé peroxy comprend de la diacétylméthylamine.

8. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend 5 à 60 pourcent de diacétylméthylamine.

9. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend 10 à 70 pourcent de surfactif non ionique.

10. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend environ 5 à 15 pourcent d'un monoéther d'alkylèneglycol.

11. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend 5 à 25 pourcent d'un surfactif à terminaison acide.

12. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend environ 20 à70 pourcent d'au moins un surfactif non ionique liquide, environ 10 à 50 pourcent d'un précurseur organique liquide de composé peroxy, et environ 5 à 15 pourcent d'un agent de réglage de la viscosité et antigélification.

13. Composition selon la revendication 12, caractérisée en ce qu'elle comprend environ 20 à 70 pourcent d'au moins un surfactif non ionique liquide, environ 10 à 50 pourcent de diacétylméthylamine, environ 5 à 15 pourcent d'un monoéther d'alkylèneglycol, et facultativement un ou plusieurs additifs pour détergents choisis parmi les stabilisateurs de peroxydes, les aviveurs optiques, les enzymes et les parfums.

14. Composition selon la revendication 12, caractérisée en ce qu'elle peut être versée à températures basses et élevées, est stable au stockage et ne se gélifie pas lorsqu'elle est mélangée à de l'eau froide.

15. Composition liquide non aqueuse concentrée renforçatrice de blanchiment à base de surfactif non ionique, sans adjuvant de détergence, caractérisée en ce qu'elle comprend environ 20 à 70% de surfactif non ionique, environ 20 à 40% de diacéthylméthylamine, et environ 6 à 12% d'éther monobutylique d'alkylèneglycol.

16. Composition selon la revendication 15, caractérisée en ce qu'elle comprend environ 5 à 15% d'un surfactif non ionique à terminaison acide, environ 0,3 à 1,0% d'aviveur optique, environ 0,5 à 1,5% d'enzymes et environ 0,5 à 1,0% de parfum.

17. Procédé pour nettoyer des tissus salis, caractérisé en ce qu'il consiste à ajouter à une liqueur aqueuse de lavage la composition de la revendication 1 et une composition détergente contenant un adjuvant de détergence et un composé de blanchiment du type persel minéral.

18. Procédé selon la revendication 17, caractérisé en ce que le composé de blanchiment est choisi parmi les perborates, percarbonates, perphosphates et persulfates de métaux alcalins.

19. Procédé pour nettoyer des tissus salis, caractérisé en ce qu'il consiste à ajouter à une liqueur aqueuse de lavage la composition de la revendication 12 et une composition détergente contenant un adjuvant de détergence et un composé de blanchiment minéral qui est un perborate monohydraté de métal alcalin.

20. Procédé pour nettoyer des tissus salis, caractérisé en ce qu'il consiste à ajouter à une liqueur aqueuse de lavage la composition de la revendication 15 et une composition détergente liquide non aqueuse à base de surfactif non ionique contenant un adjuvant de détergence et du borate de sodium monohydraté comme composé de blanchiment.

21. Procédé pour nettoyer des tissus salis, caractérisé en ce qu'il consiste à ajouter à une liqueur aqueuse de lavage la composition de la revendication 15 et une composition détergente en poudre contenant un adjuvant de détergence et un composé de blanchiment du type persel minéral qui est choisi parmi les perborates, percarbonates, perphosphates et persulfates de métaux alcalins.

22. Procédé selon la revendication 21, caractérisé en ce que le persel minéral est un perborate monohydraté de métal alcalin.

Numero de la demande nationale

Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE

établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2 de la loi belge sur les brevets d'invention du 28 mars 1984

BE 8700960
BO 615

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
A	US-A-4 145 183 (J. BOSTWICK) * Revendications 8-11; colonne 4, ligne 52 - colonne 6, ligne 59 *	1,17,18	C 11 D 3/39 C 11 D 17/00
A	FR-A-2 398 798 (BASF) * Page 2, lignes 31-39 *	1,7	
A	DE-A-2 101 340 (HENKEL) * Revendications; page 6, lignes 20-32 *	1,7,17-19	
A	EP-A-0 125 781 (INTEROX CHEMICALS) * Revendications 1-16,38 *	1,4	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)

C 11 D

Date d'achèvement de la recherche: 07-09-1989

Examinateur: PFANNENSTEIN H.F.

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 03.82 (P0448)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.

BE 8700960
BO 615

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 20/09/89
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US-A- 4145183	20-03-79	Aucun		
FR-A- 2398798	23-02-79	DE-A-	2733849	15-02-79
		BE-A-	869272	26-01-79
		GB-A,B	2003205	07-03-79
		NL-A-	7807932	30-01-79
		SE-A-	7808049	28-01-79
		US-A-	4207199	10-06-80
DE-A- 2101340	27-07-72	Aucun		
EP-A- 0125781	21-11-84	CA-A-	1214607	02-12-86
		JP-A-	59205357	20-11-84
		US-A-	4541944	17-09-85

EPO FORM P0463

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82