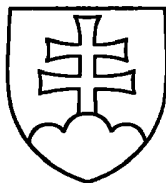


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19)

SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

**ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA
VYNÁLEZU**

- (22) Dátum podania: 13.09.1996
(31) Číslo prioritnej prihlášky:
(32) Dátum priority:
(33) Krajina priority:
(40) Dátum zverejnenia: 11.07.2000
(86) Číslo PCT: PCT/US96/14758, 13.09.1996

(21) Číslo dokumentu:

329-99

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁷:

C 11D 3/39
C 11D 17/06

(71) Prihlasovateľ: **THE PROCTER & GAMBLE COMPANY, Cincinnati, OH, US;**

(72) Pôvodca vynálezu: **Burns Michael Eugene, Hamilton, OH, US;**
Masotti Valentina, Casalecchio di Reno, IT;
Sarcinelli Luca, Rome, IT;
Scialla Stefano, Rome, IT;

(74) Zástupca: **Patentservis Bratislava, a. s., Bratislava, SK;**

(54) **Názov prihlášky vynálezu: Spôsob bielenia textilu a tekutý bieliaci prostriedok**

(57) **Anotácia:**

Spôsob bielenia textilu tekutým prostriedkom zahŕňa kroky aplikácie uvedeného prostriedku v jeho neriedenej forme aspoň na časť uvedenej textilie skôr, ako je uvedená textília praná. Tekutý bieliaci prostriedok má pH od 0 do 6 a obsahuje od 0,05 % do 10 % hmotn. celkového prostriedku alifatický diacylperoxid všeobecného vzorca $R-C(O)-O-O-(O)C-R^1$, v ktorom R a R^1 môžu byť rovnaké alebo odlišné a predstavujú lineárne alebo vetvené alifatické skupiny majúce od 6 do 20 atómov uhlíka, a od 0,1 % do 10 % hmotn. celkového prostriedku druhé peroxidové bielidlo alebo ich zmesi.

SPÔSOB BIELENIA TEXTILU A TEKUTÝ BIELIACI PROSTRIEDOK

Oblasť techniky

Predložený vynález sa týka bieliacich prostriedkov vhodných predovšetkým na použitie pri predbežnej úprave a spôsobov predbežnej úpravy textílií.

Doterajší stav techniky

Prostriedky obsahujúce peroxidové bielidlo, obyčajne založené na peroxide vodíka, boli rozsiahle popísané spoločne s aplikáciami prania ako pracie čistiace prostriedky, doplnkové pracie prostriedky alebo pracie prostriedky určené na predbežnú úpravu.

Samozrejme, použitie tekutých prostriedkov obsahujúcich peroxid vodíka na predbežnú úpravu prania je známe. Aj keď tieto tekuté bieliace prostriedky, pokiaľ sú použité na predbežnú úpravu znečisteného textilu, zaisťujú dobré účinky bielenia, existuje stále nejaký priestor pre ich ďalšie vylepšenie, predovšetkým čo sa týka napr. účinkov odstránenia špiny/škvŕn pri podmienkach predbežnej úpravy.

Nevýhodou tiež spájanou s priamou aplikáciou neriedených tekutých bieliacich prostriedkov na textílie, obyčajne obsahujúcich vysoký obsah peroxidu vodíka, je možné poškodenie farby textílie, predovšetkým pokiaľ sú uvedené prostriedky nechané ďalšiemu pôsobeniu na textíliách pred ich práním dlhší čas. Domnienkou samozrejme zostáva, že počas predbežnej úpravy textilu uvedeným bieliacim prostriedkom nastáva na povrchu textílie radikálový rozklad peroxidu vodíka za vzniku voľných

radikálov. Ďalej sa uvažuje, že vytvorenie voľných radikálov môže viesť k aktívnemu rozkladu určitých typov farieb textilu následkom chemického poškodenia molekúl farby, ktoré je opticky zrejmé ako odfarbenie a/alebo zmena odtieňu. Účinky bielenia a ochrana vyfarbenia textílií sú teda trochu kolíznymi požiadavkami vyžadovanými od jednotlivých tekutých prostriedkov používaných na predbežnú úpravu textílií.

Predmetom predloženého vynálezu je teda zaistiť kvalitnejšie účinky odstránenia škvŕn proti množstvu rôznych škvŕn/špiny v podmienkach predbežnej úpravy, tj. pokiaľ je tekutý prostriedok aplikovaný priamo na znečistené textílie a necháný pôsobiť na uvedené znečistenie textílií, ktoré sú následne prané, zároveň dovoľuje vynikajúce bieliace účinky.

Ďalším predmetom predloženého vynálezu je zaistiť vyššie spomínanú výhodu pre textílie dopredu upravené tekutým bieliacim prostriedkom, zatiaľ čo bude zaručená zodpovedajúca ochrana farebnosti uvedených textílií, predovšetkým pri takých aplikáciách, v ktorých uvedený tekutý neriedený prostriedok je ponechaný pôsobiť na uvedené textílie dlhší čas, uvedené textílie sú následne prané.

V súčasnosti bolo zistené, že vyššie uvedené podstaty vynálezu môžu byť splnené použitím tekutých prostriedkov obsahujúcich C_6-C_{20} alifatický diacylperoxid na predbežnú úpravu textílií. Samozrejme bolo zistené, že C_6-C_{20} alifatický diacylperoxid v tekutom prostriedku dovoľuje v podmienkach predbežnej úpravy vylepšené účinky proti škvŕnám na textíliách, v porovnaní s účinkami odstránenia škvŕn poskytnutými rovnakým prostriedkom neobsahujúcim alifatický diacylperoxid. Bolo tiež zistené, že C_6-C_{20} alifatický diacylperoxid v tekutom prostriedku znižuje poškodenie vyfarbenia farebného textilu v podmienkach predbežnej úpravy v porovnaní s poškodením farebnosti pozorovaným s rovnakým prostriedkom, ale s obsahom iného peroxidového

bielidla, takého ako aromatický diacylperoxid, namiesto uvedeného alifatického diacylperoxidu. Predložený vynález, vo svojom najširšom hľadisku, zahrňuje spôsob bielenia textilu tekutým prostriedkom obsahujúcim C_6-C_{20} alifatický diacylperoxid, uvedený spôsob zahrňuje kroky aplikácie uvedeného prostriedku v jeho neriedenej forme aspoň na jednu časť uvedenej textílie, dovoľujúci ponechať prostriedok voliteľne pôsobiť na uvedené textílie a nasledovné pranie uvedenej textílie.

Podľa výhodného zloženia predloženého vynálezu bolo zistené, že tekuté prostriedky, ktoré sú acidické a obsahujú C_6-C_{20} alifatický diacylperoxid a druhé peroxidové bielidlo, dávajú vylepšené účinky odstránenia škvŕn a bieliace účinky, pričom zaručujú zodpovedajúcu ochranu zafarbenia uvedených textílií, predovšetkým pokiaľ sú použité v podmienkach predbežnej úpravy v porovnaní s rovnakými prostriedkami neobsahujúcimi uvedený alifatický diacylperoxid. Predložený vynález teda tiež zahrňuje tekuté acidické prostriedky obsahujúce od 0,05 % do 10 % hmotn. celkového prostriedku C_6-C_{20} alifatický diacylperoxid a od 0,01 % do 10 % hmotn. druhé peroxidové bielidlo. Tekuté prostriedky, vo veľmi výhodnom zložení predloženého vynálezu, tiež obsahujú aktivátor bielidiel. Takéto prostriedky dovoľujú efektívnejšie účinky bielenia, predovšetkým pri izbovej teplote, pri ktorej je vykonávaná predbežná úprava.

Výhodou predloženého vynálezu sú vylepšené účinky odstránenia škvŕn získané predbežnou úpravou textílií v súlade s predloženým vynálezom, ktoré sú viditeľné proti rôznym škvŕnám/znečisteniu zahrňujúcim enzymatické škvŕny, napr. od krvi, trávy a predovšetkým karotenoidné typy škvŕn, napr. od špagetovej omáčky.

Ďalšia výhoda tekutých prostriedkov v súlade s predloženým vynálezom spočíva v ich vynikajúcich účinkoch, pokiaľ sú tieto prostriedky použité v iných aplikáciách ako je aplikácia

predbežnej úpravy prania, takých ako iné aplikácie prania, prací čistiaci prostriedok alebo doplnkový prostriedok prania, alebo tiež aplikácia čistenia pevných plôch.

EP-A-687 726 uvádza vodný prostriedok vo forme emulzie obsahujúcej dve neiónové povrchovo aktívne látky s rôznymi hodnotami HLB (hydrofilná-lipofilná rovnováha) a benzoylperoxid. Tieto prostriedky sú vhodné na predbežnú úpravu textílií. Nie sú uvedené žiadne alifatické diacylperoxidy.

Európske patentové prihlášky číslo 95870018.9, 95870051.0 a 95870082.5 uvádzajú pracie bieliace prostriedky jednotlivo obsahujúce chelatačné činidlá, akceptory radikálov a polyamíny, ktoré sú bezpečné voči farebnosti a textíliám. Peroxidové bielidlá diskutované v týchto prihláškach zahrňujú peroxykyseliny, také ako kyselina diperoxydodekandiová, ale neodhaľujú žiadne alifatické diacylperoxidy.

Európska patentová prihláška číslo 95870051.0 uvádza acidické tekuté prostriedky pevných plôch (pH 0 až 6) obsahujúce kyselinu sírovú, povrchovo aktívne látky, chelatačné činidlá a ako voliteľnú prímes peroxidové bielidlo. Medzi peroxidovými bielidlami je výslovne uvedený dilauroylperoxid. Nie sú uvedené príklady žiadnych prostriedkov obsahujúcich alifatický diacylperoxid spoločne s druhým peroxidovým bielidlom.

EP-A-717 102 odhaľuje tekuté prostriedky určené pre automatické umývačky riadu obsahujúce rozpúšťadlá, chelatačné činidlá a diacylperoxid vzorca $R-CO-OO-\overset{|}{CO}-R^1$, v ktorom R a R^1 sú rovnaké alebo rozdielne, výhodne nie viac ako jeden predstavuje hydrokarbylový reťazec dlhší ako 10 atómov uhlíka a výhodnejšie aspoň jeden má aromatické jadro (benzénové jadro). Tieto prostriedky môžu ďalej obsahovať bielidlá a aktivátory bielidiel a sú formulované na pH od 7 do 13.

EP-A-106 584 uvádza granulované prostriedky obsahujúce (a) halogénovú kyselinu perbenzoovú alebo kyselinu perkarkoxylovú (R

= C₅-C₁₈) a (b) aktivátor bielidla (R = C₅-C₁₇), ktorý obsahuje karbonylový uhlíkový atóm, ktoré môžu eventuálne reagovať s uvádzanou kyselinou perbenzoovou alebo kyselinou perkarmoxylovou za vzniku diacylperoxidu. Nie je odhalená žiadna aplikácia predbežnej úpravy prania.

Podstata vynálezu

Predložený vynález zahrňuje spôsob bielenia textilu tekutým prostriedkom obsahujúcim alifatický diacylperoxid majúci všeobecný vzorec $R-C(O)-O-O-(O)C-R^1$, v ktorom R a R¹ môžu byť rovnaké alebo rozdielne a predstavujú lineárne alebo vetvené alifatické skupiny majúce od 6 do 20 atómov uhlíka, uvedený spôsob zahrňuje kroky aplikácie uvedeného prostriedku v jeho neriedenej forme aspoň na časť textílie, skôr ako sa uvedená textília operie.

Predložený vynález zahrňuje tekutý acidický prostriedok vhodný na predbežnú úpravu textílií majúci pH od 0 do 6 a obsahujúci od 0,05 % do 10 % hmotn. celkového prostriedku alifatický diacylperoxid všeobecného vzorca $R-C(O)-O-O-(O)C-R^1$, v ktorom R a R¹ môžu byť rovnaké alebo rozdielne a predstavujú lineárne alebo vetvené alifatické skupiny majúce 6 až 20 atómov uhlíka, a od 0,01 % do 10 % hmotn. celkového prostriedku druhé peroxidové bielidlo.

Spôsob predbežnej úpravy prania

Vo svojom najširšom celku sa predložený vynález týka spôsobu predbežnej úpravy textílií tekutým prostriedkom obsahujúcim alifatický diacylperoxid všeobecného vzorca $R-C(O)-O-O-(O)C-R^1$, v ktorom R a R¹ môžu byť rovnaké alebo rozdielne a predstavujú

lineárne alebo vetvené alifatické skupiny majúce od 6 do 20 atómov uhlíka.

Pojmom „predbežná úprava textílií“ je myslená aplikácia tekutého prostriedku podľa vynálezu v jeho neriedenej forme na znečistenú textíliu, ponechaného voliteľne pôsobiť na uvedené textílie, obyčajne v čase od 1 minúty do 1 hodiny a výhodnejšie od 1 minúty do 30 minút, skôr ako je uvedená textília praná počas procesu bielenia textílií v súlade s predloženým vynálezom.

Predložený vynález je založený na objave zvýšených účinkov odstránenia škvŕn proti množstvu rôznych typov škvŕn, ako enzymatických škvŕn, karotenoidných typov škvŕn a podobných, tekutým bieliacim prostriedkom obsahujúcim C_6-C_{20} alifatický diacylperoxid použitým na predbežnú úpravu znečisteného farebného textilu a zaručujúcim zodpovedajúcu ochranu vyfarbenia a textílií.

Samozrejme, poškodenie niektorých typov farieb prítomných na textíliách, takých ako farieb senzitívnych na bieliace prostriedky alebo metalizovaných farieb, tj. zmena farby/alebo odfarbenie, pozorované pri predbežnej úprave uvedených farebných textílií tekutým prostriedkom obsahujúcim C_6-C_{20} alifatický diacylperoxid je obmedzené, v porovnaní so zmenou farby a/alebo odfarbením pozorovaným pri použití, napr. rovnakého prostriedku obsahujúceho aromatický diacylperoxid (napr. benzoylperoxid) namiesto uvedeného alifatického diacylperoxidu. Táto redukcia zmeny farby a/alebo odfarbenia je pozorovaná aj vtedy, ak prostriedok je ponechaný pôsobiť na textílie dlhší čas, napr. približne 24 hodín, skôr ako je táto praná.

Uvažuje sa, že táto redukcia poškodenia farby na textíliách, v súlade s vynálezom pozorovaná pri podmienkach predbežnej úpravy je následkom oveľa nižšej reaktívnosti voľných radikálov vytvorených z alifatického diacylperoxidu oproti, napr. voľným radikálom vytvoreným z aromatického dioacylperoxidu. Samozrejme,

prítomnosť uvedeného C_6-C_{20} alifatického diacylperoxidu zaistuje vynikajúce účinky odstránenia špiny a vynikajúce bielenie a nemá žiadny negatívny vplyv na farbivá všeobecne prítomné na povrchu farebného textilu, také ako farbivá senzitívne na bieliace prostriedky a/alebo metalizované farbivá zahrňujúce farbivá formazánu medi a/alebo azofarbivá kovov. Oproti tomu bolo zistené, že radikály vytvorené z rozkladu aromatického diacylperoxidu, takého ako benzoylperoxid, sú príčinou poškodenia farby na textíliách.

Účinky odstránenia škvŕn a poškodenia farby prostriedkom na textíliách v podmienkach predbežnej úpravy môžu byť ohodnotené nasledujúcimi skúšobnými metódami. Prostriedok v súlade s predloženým vynálezom je najskôr aplikovaný na textílii, výhodne na znečistenú časť uvedenej textílie, na tejto ponechaný pôsobiť v čase približne od 1 minúty približne do 10 minút, výhodne 5 minút, dopredu upravená textília je následne praná podľa bežných pracích podmienok, pri teplote od 30 °C do 70 °C v čase vyhovujúcom pre uvedenú bielenú textíliu.

Účinky odstránenia škvŕn môžu byť ohodnotené vzájomným porovnaním znečistenej farebnej textílie dopredu upravenej prostriedkom podľa predloženého vynálezu s textíliou dopredu upravenou porovnávacím prostriedkom, napr. rovnakými prostriedkami neobsahujúcimi žiadny alifatický diacylperoxid. Pokusné textílie znečistené bežnými škvŕnami, ktoré sú určené na uvedenú skúšobnú metódu odstránenia škvŕn, sú dostupné v obchodnej sieti napr. od spoločnosti EMC (Empirical Manufacturing Company - Výrobná spoločnosť pokusného materiálu), Cincinnati, Ohio, USA, dva rôzne substráty/textílie, napr. bavlna (CW 120) a bavlna (PCW), znečistené škvŕnami rôznych pôvodov, takých ako tráviny, špagetová omáčka, znečistený motorový olej, farbičky, omáčka z pečeného mäsa, krv. Na určenie rozdielov môže byť použitá optická stupnica klasifikácie tabuľky výsledných

jednotiek (psu) v rozmedzí od 0 do 4 pre účinky odstránenia škvŕn.

Poškodenie farby môže byť ohodnotené vzájomným porovnávaním znečistenej farebnej textílie dopredu upravenej prostriedkom podľa vynálezu a porovnávacím prostriedkom, napr. rovnakým prostriedkom obsahujúcim aromatický diacylperoxid namiesto alifatického diacylperoxidu. Technické farebné vzorky/textílie vhodné na použitie v skúšobnej metóde poškodenia farieb podľa vynálezu sú obchodne dostupné od EMC (Empirical Manufacturing Company - Výrobná spoločnosť pokusného materiálu), Cincinnati, Ohio, USA. Bežné použitie farebnej textílie/vzorky zahŕňujú napr. vzorky veľmi senzitívne na bieliace prostriedky, ako : C83 reactive Blue® (reaktívna modrá), C102 Reactive Blue®, C65 Reactive Violet® (reaktívna fialová farba), C73 Direct Blue®, C105 Direct Brown®, C111 Direct Red®, C40 Sulphur Green®. Pre ohodnotenie farebného poškodenia môžu byť použité optická klasifikácia a/alebo prístrojové metódy pomocou „Hunterlab Tristimulus MINISCAN“.

V súlade s týmto predložený vynález zahŕňa spôsob bielenia textilu tekutým prostriedkom obsahujúcim alifatický diacylperoxid všeobecného vzorca $R-C(O)-O-O-(O)C-R^1$, v ktorom R a R^1 môžu byť rovnaké alebo rozdielne a predstavujú lineárne alebo vetvené alifatické skupiny majúce od 6 do 20 atómov uhlíka, uvedený spôsob zahŕňa kroky aplikácie uvedeného prostriedku v jeho neriedenej forme aspoň na časť uvedenej textílie, voliteľne dovoľujúci ponechať uvedený prostriedok naďalej pôsobiť na uvedenú textíliu, skôr ako je táto praná.

Uvedený tekutý prostriedok môže pôsobiť na uvedenú textíliu obyčajne v čase od 1 minúty do niekoľko hodín, výhodne od 1 minúty do 1 hodiny, výhodnejšie od 1 minúty do 30 minút a najvýhodnejšie 2 až 10 minút. Pokiaľ je textília znečistená

zaschnutými škvrnami/špinou, ktoré odstrániť by bolo veľmi zložité, uvedené prostriedky môžu byť viac alebo menej intenzívne drhnuté a/alebo kartáčované, napr. použitím hubky alebo kešky alebo jednoducho vzájomným drhnutím dvoch kusov textílií proti sebe.

Pojmom „pranie“ je v texte myslené jednoduché opláchnutie textílií vodou alebo prania textílií bežnými pracími prostriedkami obsahujúcimi aspoň jednu povrchovo aktívnu látku vykonávané v práčke alebo jednoduché ručné pranie.

Pojmom „v jeho neriedenej forme“ je myslená priama aplikácia tekutých prostriedkov na textílie určené na predbežnú úpravu bez vykonania predchádzajúceho riedenia, napr. prostriedky v súlade s predloženým vynálezom sú aplikované podľa popisu, ktorý je uvedený v texte.

V súlade so spôsobom predbežnej úpravy znečistených textílií predloženého vynálezu by tekuté prostriedky podľa predloženého vynálezu použité v uvedenom procese výhodne nemali byť ponechané zaschnúť na textíliách. Samozrejme, bolo zistené, že odparovanie vody prispieva na zvýšenie koncentrácie voľných radikálov na povrchu textílií a tým následne k rýchlosti reťazovej reakcie. Uvažuje sa tiež, že po odparení vody, ak tekuté prostriedky sú ponechané zaschnúť na textíliách nastáva reakcia autooxidácie. Uvedená reakcia autooxidácie prispieva k vytvoreniu peroxyradikálov, ktoré môžu byť príčinou poškodenia farieb. Pokiaľ uvádzané tekuté prostriedky teda nie sú v spôsobe bielenia textílií v súlade s predloženým vynálezom ponechané zaschnúť na textíliách, prispieva to k výhode v súlade s predloženým vynálezom, tj. k redukcii strát farby textílií upravených v predbežnej úprave tekutými bieliacimi prostriedkami.

Prostriedky použité v súlade s predloženým vynálezom obsahujú ako základnú zložku alifatický diacylperoxid majúci všeobecný vzorec $R-C(O)-O-O-(O)C-R^1$, v ktorom R a R^1 môžu byť

rovnaké alebo rozdielne a predstavujú lineárne alebo vetvené alifatické skupiny majúce od 6 do 20 atómov uhlíka alebo ich zmesi. Bolo zistené, že uvedené alifatické diacylperoxidy neprispievajú len k profilu ochrany farieb tekutého prostriedku obsahujúceho tieto látky pri úprave textílií spôsobom predbežnej úpravy, ale ďalej prispievajú k profilu ochrany pokožky pri použití uvedeného prostriedku, tj. ak uvedený prostriedok prichádza do kontaktu s pokožkou užívateľa, potom sa pozoruje iba obmedzené svrbenie kože alebo dokonca žiadné svrbenie kože.

Výhodné alifatické diacylperoxidy sú znázornené všeobecným vzorcom $R-C(O)-O-O-(O)C-R^1$, v ktorom R a R^1 môžu byť rovnaké alebo rozdielne a predstavujú lineárne alebo vetvené alifatické skupiny majúce od 4 do 18 atómov uhlíka, výhodne od 6 do 16 atómov uhlíka a výhodnejšie od 8 do 14.

Alifatické diacylperoxidy vhodné na použitie vo vynáleze zahrňujú dilauroylperoxid, didekanoylperoxid, dimyristoylperoxid a ich zmesi, najvýhodnejším na ciele vynálezu je dilauroylperoxid.

Dilauroylperoxid môže byť dostupný v obchodnej sieti od spoločnosti AKZO Nobel pod obchodným názvom Laurox®.

Prostriedky vhodné na použitie v súlade s predloženým vynálezom obyčajne obsahujú od 0,05 % do 10 % hmotn. celkového prostriedku uvedeného alifatického diacylperoxidu alebo jeho zmesi, výhodnejšie od 0,1 % do 3 % hmotn., výhodnejšie od 0,3 % do 2 % hmotn. a najvýhodnejšie od 0,5 % do 1 % hmotn.

Prostriedky použité v súlade s predloženým vynálezom môžu ďalej obsahovať iné peroxidové bielidlo k uvedenému alifatickému diacylperoxidu, v texte označované ako „druhé“ peroxidové bielidlo. Do uvedených prostriedkov podľa vynálezu môžu byť ďalej dodané ďalšie voliteľné prímеси, také ako aktivátory bielidiel, povrchovo aktívne látky, opticky zjasňujúce prostriedky, chelatačné činidlá, akceptory radikálov, suspenzačné polyamínové

polyméry špiny, polymérne činidlá uvoľňujúce špinu, ustalovacie činidlá farby, rozpúšťadlá, farbivá, amíny, katalyzátory, parfémy alebo ich zmesi. Výhodné voliteľné prímеси sú detailnejšie popísané ďalej v texte.

Prostriedky použité v súlade so spôsobom predloženého vynálezu predstavujú výhodne vodné prostriedky. Prostriedky použité v spôsobe vynálezu majú pH od 0 do 12 a výhodne sú formulované na acidické rozmedzie pH hodnôt, obvyčajne na pH medzi 0 a 6, výhodnejšie v rozmedzí od 1 do 6. Acidické prostriedky sú vo vynáleze výhodné z dôvodov stability. Formulácia prostriedkov určených na použitie v spôsobe predloženého vynálezu v acidickom rozmedzí pH hodnôt, predovšetkým v zložení vynálezu, v ktorom uvedené prostriedky ďalej obsahujú druhé peroxidové bielidlo, ďalej prispieva k profilu ochrany farby uvedených prostriedkov.

Prostriedky

Predložený vynález tiež zahrňuje tekutý acidický prostriedok vhodný na predbežnú úpravu textílií majúci pH od 0 do 6 a obsahujúci od 0,05 % do 10 % hmotn. celkového prostriedku alifatický diacylperoxid všeobecného vzorca $R-C(O)-O-O-(O)C-R^1$, v ktorom R a R^1 môžu byť rovnaké alebo rozdielne a predstavujú lineárne alebo vetvené alifatické skupiny majúce od 6 do 20 atómov uhlíka a od 0,01 % do 10 % hmotn. druhé peroxidové bielidlo.

Prostriedky predloženého vynálezu obsahujú teda ako základnú zložku C_6-C_{20} alifatický diacylperoxid alebo jeho zmes, podľa vyššie uvedeného popisu.

Prostriedky v súlade s predloženým vynálezom obsahujú ako ďalšiu základnú zložku druhé peroxidové bielidlo alebo jeho zmes. Druhé peroxidové bielidlo použité vo vynáleze, nehľadiac na uvedený alifatický diacylperoxid, je pracovníkom skúseným

v odbore známe. Takéto peroxidové bielidlá zahrňujú peroxid vodíka alebo jeho zdroje rozpustné vo vode alebo jeho zmesi. Peroxid vodíka je na použitie v prostriedkoch v súlade s predloženým vynálezom najvýhodnejší. Samozrejme, prítomnosť druhého peroxidového bielidla, výhodnejšie peroxidu vodíka, prispieva k vynikajúcim účinkom čistenia a prínosu bielenia prostriedkov v súlade s predloženým vynálezom.

Zdroj peroxidu vodíka, ako je použitý v texte, označuje akúkoľvek zlúčeninu, ktorá vytvára perhydroxylové ióny, ak je uvedená zlúčenina v kontakte s vodou.

Zdroje peroxidu vodíka rozpustné vo vode vhodné na použitie vo vynáleze zahrňujú peruhličitany, perkremičitany, persírany, také ako monopersíran, perboritany, perkyseliny, také ako diperoxydodekandiová kyselina (DPDA), perftalová kyselina horčíka, kyselina perbenzoová a kyselina alkylperbenzoová, hydroperoxydy, také ako terc. butylhydroperoxid a ich zmesi.

Prostriedky v súlade s predloženým vynálezom obsahujú od 0,01 % do 10 % hmotn. celkového prostriedku uvedeného druhého peroxidového bielidla alebo jeho zmesi, výhodne od 0,5 % do 8 % hmotn., výhodnejšie od 2 % do 8 % hmotn. a najvýhodnejšie od 4 % do 7 % hmotn.

Kombináciou alifatického diacylperoxidu s druhým peroxidovým bielidlom, takým ako peroxid vodíka, v tekutom acidickom prostriedku, sú dosiahnuté vynikajúce účinky odstránenia škvŕn a skvelé účinky bielenia v podmienkach predbežnej úpravy, zatiaľ čo zaručujú dostatočnú ochranu farby uvedených textílií.

Prostriedky v súlade s predloženým vynálezom sú výhodne vodnými tekutými prostriedkami. Uvedené vodné prostriedky sú formulované na acidické hodnoty pH až 6, výhodne na pH od 1 do 6, výhodnejšie od 2 do 6 a najvýhodnejšie od 3 do 5. Formulácia prostriedkov predloženého vynálezu na acidické rozmedzie pH prispieva ku stabilite uvedených prostriedkov. Prekvapivé ďalej

bolo zistenie, že formulácia predloženého vynálezu na acidické rozmedzie hodnôt pH prispieva k výhodám predloženého vynálezu, tj. zaručuje zodpovedajúcu ochranu farieb textílie upravenej pri podmienkach predbežnej úpravy. Hodnota pH prostriedkov predloženého vynálezu môže byť upravená použitím organických alebo anorganických kyselín, známych pracovníkom skúseným v odbore. Organické kyseliny veľmi výhodné na použitie vo vynáleze predstavujú aryl- a/alebo alkyl- sulfonáty, také ako kyselina metánsulfónová alebo kyselina naftaléndisulfónová, kyselina citrónová, kyselina jantárová, kyselina amidosulfónová, kyselina adipová a podobné. Veľmi výhodné anorganické kyseliny predstavujú kyselinu sírovú, kyselinu fosforečnú, kyselinu dusičnú a podobné.

Voliteľné prímеси .

Prostriedky v súlade s predloženým vynálezom môžu ďalej obsahovať voliteľné prímеси, ako aktivátory bielidiel, povrchovo aktívne látky, opticky zjasňujúce prostriedky, chelatačné činidlá, akceptory radikálov, stabilizátory, suspendačné polyamínové polyméry špiny, polymerné činidlá uvoľňujúce špinu, ušľachetňovacie činidlá farby, rozpúšťadlá, farbivá, amíny, katalyzátory, parfémy alebo ich zmesi.

Prostriedky predloženého vynálezu obsahujú ako voliteľnú, ale veľmi výhodnú prímес, aktivátor bielidla alebo jeho zmesi. Pojmom „aktivátor bielidla“ je textu označená zlúčenina, ktorá reaguje s peroxidom vodíka za vzniku perkyseliny. Takto vytvorená perkyselina tvorí aktivované bielidlo. Aktivátory bielidiel veľmi výhodné na použitie vo vynáleze predstavujú hydrofóbne aktivátory bielidiel, tj. aktivátor bielidla, ktorý nie je v podstate a stále zmiešateľný s vodou. Uvedené hydrofóbne aktivátory bielidiel obyčajne majú sekundárnu HLB (hydrofilná-lipofilná

rovnováha) nižšiu ako 11, výhodne nižšiu ako 10. Sekundárna HLB je pracovníkom skúseným v odbore známa a je definovaná, napr. v „Emulsions theory and practice (Emulzie - teória a prax)” od P. Becher, nakladateľstvo Reinhold, New York, 1957 alebo v „Emulsion Science (Veda o emulziách)” od P. Sherman, Academic Press (Akademická tlač), Londýn, 1969.

Aktivátory bielidiel vhodné na použitie vo vynáleze zahrňujú aktivátory patriace do triedy esterov, amidov, imidov alebo anhydridov. Príklady vhodných zlúčenín tohoto typu sú uvedené v anglickom patente GB 1 586 769 a GB 2 143 231 a metóda ich prípravy vo forme sypkej hmoty (prill čiastočiek - názov podľa technológie výroby) je uvedená v európskej publikovanej patentovej prihláške EP-A-62 532. Príklady takýchto zlúčenín vhodných na použitie vo vynáleze sú tetraacetyletyléndiamín (TAED), 3,5,5-trimetylhexanoyloxybenzensulfonát sodný, diperoxydodekankyselina uvedená napr. v US 4 818 425 a nonylamid kyseliny peroxyadipovej uvedený napr. v US 4 259 201 a n-nonanoyloxybenzensulfonát (NOBS). Vhodnými sú tiež N-acylkaprolaktamy volené zo skupiny zahrňujúce substituovaný alebo nesubstituovaný benzoylkaprolaktam, oktanoylkaprolaktam, nonanoylkaprolaktam, hexanoylkaprolaktam, dekanoylkaprolaktam, undecenoylkaprolaktam, formylkaprolaktam, acetylkaprolaktam, propanoylkaprolaktam, butanoylkaprolaktam, pentanoylkaprolaktam alebo ich zmesi. Veľmi výhodná skupina aktivátorov bielidiel bola uvedená v EP 624 154, acetyltrimetylcitrát (ATC) je z tejto skupiny veľmi výhodným. Výhodou acetyltrimetylcitrátu je jeho znášanlivosť s prostredím, tento sa prípadne rozkladá na kyselinu citrónovú a alkohol. Ďalej, acetyltrietylcitrát má dobrú hydrolytickú stabilitu v produkte počas skladovania a je účinným aktivátorom bielidla. Konečne, prostriedku dáva výhodný obsah plniva.

Prostriedky v súlade s predloženým vynálezom môžu obsahovať od 0,01 % do 10 % hmotn. celkového prostriedku aktivátor bielidla alebo jeho zmesi, výhodne od 0,5 % do 10 % hmotn. a výhodnejšie od 3 % do 7 % hmotn.

Prostriedky v súlade s predloženým vynálezom môžu obsahovať povrchovo aktívnu látku alebo jej zmes. Vo vynáleze môže byť použitá akákoľvek povrchovo aktívna látka pracovníkom skúseným v odbore známa, príklady zahrňujú aniónové povrchovo aktívne látky, neiónové povrchovo aktívne látky, povrchovo aktívne látky majúce obojaké ióny, amfotérne povrchovo aktívne látky a/alebo kationové povrchovo aktívne látky s obsahom až 50 % hmotn. celkového prostriedku.

Prostriedky v súlade s predloženým vynálezom môžu byť formulované ako roztoky, emulzie alebo mikroemulzie.

Z dôvodu stability sú prostriedky v súlade s predloženým vynálezom, ktoré môžu bežne obsahovať aktivátor bielidla, podľa vyššie uvedeného popisu, výhodne formulované buď ako vodné emulzie uvedeného aktivátoru bielidla v základnej fáze obsahujúci vodu, alifatický diacylperoxid, druhé peroxidové bielidlo a emulgačný systém povrchovo aktívnych látok alebo ako mikroemulziu uvedeného aktivátora bielidla v základnej fáze obsahujúci vodu, alifatický diacylperoxid, druhé peroxidové bielidlo a hydrofilný systém povrchovo aktívnych látok.

Výhodné emulzie obsahujúce peroxidové bielidlo podľa vynálezu obsahujú emulgačný systém povrchovo aktívnych látok tvorený aspoň dvoma rôznymi povrchovo aktívnymi látkami, tj. obsahuje aspoň hydrofóbnu povrchovo aktívnu látku majúcu HLB až 9,5 alebo jej zmes, a aspoň hydrofilnú povrchovo aktívnu látku majúcu HLB vyššiu ako 10 alebo jej zmes, na účely emulgácie hydrofóbného aktivátora bielidla. Uvedené dve rôzne povrchovo aktívne látky by výhodne podľa vynálezu s cieľom vytvoriť stále emulzie mali mať rôzne hodnoty HLB (hydrofilná/lipofilná

rovnováha) a rozdiel hodnôt HLB uvedených dvoch povrchovo aktívnych látok výhodne aspoň 1, výhodnejšie aspoň 2. Samozrejme, vhodnou kombináciou aspoň dvoch povrchovo aktívnych látok s rôznymi hodnotami HLB vo vode budú pripravené emulzie, ktoré ak sa ponechajú aspoň 2 týždne pri teplote 40 °C, sa neoddeľujú do rôznych vrstiev.

Výhodné emulzie v súlade s predloženým vynálezom obsahujú od 1 % do 50 % hmotn. celkového prostriedku uvedenej hydrofilnej a hydrofóbnej povrchovo aktívnej látky, výhodnejšie od 5 % do 40 % hmotn. a najvýhodnejšie od 8 % do 30 % hmotn. Výhodné emulzie v súlade s predloženým vynálezom obsahujú aspoň od 0,01 % hmotn. celkovej emulzie uvedenú hydrofóbnu povrchovo aktívnu látku alebo jej zmes, výhodnejšie aspoň 2 % hmotn. a výhodnejšie aspoň 4 % hmotn. a aspoň od 0,01 % hmotn. celkovej emulzie uvedenú hydrofilnú povrchovo aktívnu látku alebo jej zmes, výhodnejšie aspoň 2 % hmotn. a výhodnejšie aspoň 4 % hmotn.

Hydrofilné povrchovo aktívne látky majúce HLB vyššie ako 10 vhodné na použitie v uvedených emulziách vynálezu sú výhodne hydrofilné neiónové povrchovo aktívne látky majúce HLB vyššie ako 10 a výhodnejšie vyššie ako 10,5. Výhodné na použitie vo vynáleze ako hydrofóbne povrchovo aktívne látky sú hydrofóbne neiónové povrchovo aktívne látky. Uvedené hydrofóbne neiónové povrchovo aktívne látky vhodné na použitie vo vynáleze majú HLB až 9,5, výhodne nižšie ako 9,5, výhodnejšie nižšie ako 9. Samozrejme, hydrofóbne neiónové povrchovo aktívne látky vhodné na použitie vo vynáleze majú vynikajúce vlastnosti pôsobenia proti mastnej špiny, tj. tieto majú účinky rozpúšťadiel, ktoré prispievajú k odstráneniu hydrofóbných nečistôt.

Neiónové povrchovo aktívne látky vhodné na použitie vo vynáleze zahrňujú alkoxylované mastné alkoholy, výhodne etoxylované mastné alkoholy a/alebo propoxylované mastné alkoholy. Samozrejme, široké množstvo takýchto alkoxylovaných

mastných alkoholov predstavuje obchodne dostupné typy majúce rôzne hodnoty HLB (hydrofilná/lipofilná rovnováha). HLB hodnoty takých alkoxylovaných neiónových povrchovo aktívnych látok závisia v podstate od dĺžky reťazca mastného alkoholu, charakteru alkoxylácie a stupni alkoxylácie. Hydrofilné neiónové povrchovo aktívne látky majú skôr vysoký stupeň alkoxylácie a krátke reťazce mastného alkoholu, zatiaľ čo hydrofóbne povrchovo aktívne látky majú skôr nízky stupeň alkoxylácie a dlhé reťazce mastného alkoholu. Katalógy povrchovo aktívnych látok sú široko dostupné, v týchto je uvedené množstvo povrchovo aktívnych látok vrátane neiónových spoločne s ich jednotlivými hodnotami HLB.

Vhodné chemické procesy prípravy neiónových povrchovo aktívnych látok určených na použitie vo vynáleze zahrňujú kondenzáciu zodpovedajúcich alkoholov alkenoxidom v požadovaných podieloch. Takéto procesy sú pracovníkom skúseným v odbore dobre známe a v súčasnom stave techniky boli už veľmi rozsiahlo popísané. Široké množstvo alkoxylovaných alkoholov vhodných na použitie vo vynáleze je tiež dostupné v obchodnej sieti od rôznych dodávateľov.

Hydrofóbne neiónové povrchovo aktívne látky výhodné na použitie v emulziách v súlade s predloženým vynálezom sú povrchovo aktívne látky majúce HLB až 9, ktoré sú znázornené vzorcom $RO-(C_2H_4O)_n(C_3H_6O)_mH$, v ktorom R je C_6-C_{22} alkylový reťazec alebo C_6-C_{28} alkylbenzénový reťazec a v ktorom $n+m$ je od 0,5 do 5 a n je od 0 do 5 a m je od 0 do 5 a výhodne $n+m$ je od 0,5 do 4,5 a n a m sú od 0 do 4,5. R reťazce výhodné na použitie predstavujú C_8-C_{22} alkylové reťazce. V súlade s tým hydrofóbne neiónové povrchovo aktívne látky výhodné na použitie vo vynáleze predstavujú Dobanol^R 91-2,5 (HLB = 8,1, R je zmes C_9 a C_{11} alkylových reťazcov, n je 2,5 a m je 0), Lutensol^R TO3 (HLB = 8, R je zmes C_{13} a C_{15} alkylových reťazcov, n je 3 a m je 0), Tergitol^R 25L3 (HLB = 7,7, R je v rozmedzí C_{12} až C_{15} dĺžky

alkylových reťazcov, n je 3 a m je 0), Dobanol^R 23-3 (HLB = 8,1, R je zmes C_{12} a C_{13} alkylových reťazcov, n je 2 a m je 0), alebo ich zmesi. Na ciele vynálezu sú výhodnými Dobanol^R 23-3, Dobanol^R 23-2, Lutensol^R T03 alebo ich zmesi. Uvedené Dobanol^R povrchovo aktívne látky sú dostupné v obchodnej sieti od spoločnosti SHELL. Uvedené Lutensol^R povrchovo aktívne látky sú dostupné v obchodnej sieti od spoločnosti BASF a uvedené Tergitol^R povrchovo aktívne látky sú dostupné v obchodnej sieti od spoločnosti UNION CARBIDE. Ďalšie hydrofóbne neiónové povrchovo aktívne látky vhodné na použitie vo vynáleze predstavujú alkoxylované povrchovo aktívne látky. Príkladom je Dobanol^R 23 (HLB (3)).

Hydrofilné neiónové povrchovo aktívne látky vhodné na použitie v emulziách v súlade s predloženým vynálezom predstavujú povrchovo aktívne látky majúce HLB vyššie ako 10 vyjadrené v súlade so vzorcom $RO-(C_2H_4O)_n(C_3H_5O)_mH$, v ktorom R je C_6-C_{22} alkylový reťazec alebo C_6-C_{28} alkylbenzénový reťazec a v ktorom $n+m$ je od 5 do 11 a n je od 0 do 11 a m je od 0 do 11, výhodne $n+m$ je od 6 do 10 a n a m sú od 0 do 10, a n a m označujú v celom popise priemerný stupeň etoxylácie/propoxylácie. R reťazce výhodné na použitie predstavujú C_8-C_{22} alkylové reťazce. V súlade s tým, hydrofilné neiónové povrchovo aktívne látky vhodné na použitie vo vynáleze predstavujú Dobanol^R 23-6,5 (HLB = 11,9, R je zmes C_{12} a C_{13} alkylových reťazcov, n je 6,5 a m je 0), Dobanol^R 25-7 (HLB = 12, R je zmes C_{12} a C_{15} alkylových reťazcov, n je 7 a m je 0), Dobanol^R 45-7 (HLB = 11,6, R je zmes C_{14} až C_{15} alkylových reťazcov, n je 7 a m je 0), Dobanol^R 91-5 (HLB = 11,6, R je zmes C_9 a C_{11} alkylových reťazcov, n je 5 a m je 0), Dobanol^R 91-6 (HLB = 12,5, R je zmes C_9 až C_{11} alkylových reťazcov, n je 6 a m je 0), Dobanol^R 91-8 (HLB = 13,7, R je zmes C_9 a C_{11} alkylových reťazcov, n je 8 a m je 0), Dobanol^R 91-10 (HLB = 14,2, R je zmes C_9 a C_{11} alkylových reťazcov, n je 10 a m je 0), alebo ich zmesi. Na ciele vynálezu sú výhodnými Dobanol^R 91-10,

Dobanol^R 45-7, Dobanol^R 23-6,5 alebo ich zmesi. Uvedené povrchovo aktívne látky sú dostupné v obchodnej sieti od spoločnosti SHELL.

Ďalšie hydrofilné povrchovo aktívne látky, nehladiac na hydrofilné neiónové povrchovo aktívne látky, môžu byť tiež použité v emulziách predloženého vynálezu, také ako aniónové povrchovo aktívne látky popísané ďalej v texte a/alebo povrchovo aktívne látky amidov polyhydroxy mastných kyselín alebo ich zmesi v súlade so vzorcom :



v ktorom R^1 je vodík alebo C_1-C_4 alkyl, C_1-C_4 hydrokarbyl, 2-hydroxyetyl, 2-hydroxypropyl alebo ich zmesi, R^2 je C_5-C_{31} hydrokarbyl a Z je polyhydroxyhydrokarbyl majúci lineárny hydrokarbylový reťazec obsahujúci aspoň 3 hydroxyly priamo napojené na reťazec, alebo ich alkoxylované deriváty.

R^1 je výhodne C_1-C_4 alkyl, výhodnejšie C_1 alebo C_2 alkyl a najvýhodnejšie metyl, R^2 je priamy reťazec C_7-C_{19} alkylu alebo alkenylu, výhodne priamy reťazec C_9-C_{18} alkylu alebo alkenylu, výhodnejšie priamy reťazec $C_{11}-C_{18}$ alkylu alebo alkenylu a najvýhodnejšie priamy reťazec C_1-C_4 alkylu alebo alkenylu alebo ich zmesi. Z je výhodne odvodené z redukujúceho cukru pri reakcii redukčnej aminácie, Z je výhodnejšie glycityl. Vhodné redukujúce cukry zahŕňujú glukózu, fruktózu, malozu, laktózu, galaktózu, manózu a xylózu. Kukuričný sirup s vysokým obsahom dextrózy, kukuričný sirup s vysokým obsahom fruktózy a kukuričný sirup s vysokým obsahom maltózy môžu byť použité ako základné materiály, rovnako ako jednotlivé cukry uvedené vyššie v texte. Tieto kukuričné sirupy môžu poskytovať zmes zložiek cukru vhodných pre Z . Malo by byť zrejmé, že v žiadnom prípade nie sú vylúčené iné vhodné základné materiály. Z je výhodne volené zo skupiny zahrňujúcej $-CH_2-(CHOH)_n-CH_2OH$, $-CH(CH_2OH)-(CHOH)_{n-1}-CH_2OH$,

$\text{CH}_2-(\text{CHOH})_2-(\text{CHOR}')(\text{CHOH})-\text{CH}_2\text{OH}$, v ktorých n je celé číslo od 3 do 5, vrátane, a R' je vodík, alebo cyklický alebo alifatický monosacharid a jeho alkoxylované deriváty. Najvýhodnejšími sú glycityly, v ktorých n je 4, výhodne $\text{CH}_2-(\text{CHOH})_4-\text{CH}_2\text{OH}$.

R^1 , vo vzorci $R^2-\text{C}(\text{O})-\text{N}(\text{R}^1)-\text{Z}$, môže predstavovať, napr. N-metyl, N-etyl, N-propyl, N-izopropyl, N-butyl, N-2-hydroxyetyl alebo N-2-hydroxypropyl. $R^2-\text{C}(\text{O})-\text{N}<$ môže predstavovať napr. amid kokosového oleja, amid kyseliny stearovej, amid kyseliny olejovej, amid kyseliny laurovej, amid kyseliny myristovej, amid kyseliny kaprinovej, amid kyseliny palmitovej, amid loja a podobné. Z môže predstavovať 1-deoxyglucityl, 2-deoxyfruktityl, 1-deoxymaltityl, 1-deoxylaktityl, 1-deoxygalaktityl, 1-deoxymannityl, 1-deoxymaltotrityl a podobné.

Povrchovo aktívne látky amidov polyhydroxy mastných kyselín vhodné na použitie vo vynáleze môžu byť dostupné v obchodnej sieti pod obchodnými názvami HOE^R od spoločnosti Hoechst.

Metódy prípravy povrchovo aktívnych látok amidov polyhydroxy mastných kyselín sú v súčasnom stave techniky známe. Všeobecne môžu byť tieto povrchovo aktívne látky pripravené reakciou alkylamínov s redukujúcim cukrom pri reakcii redukčnej aminácie za vzniku zodpovedajúceho N-alkyl-polyhydroxyamínu a následnou reakciou N-alkyl-polyhydroxyamínu s mastným alifatickým esterom alebo triglyceridom v kroku kondenzácia/amidácia za vzniku produktu amidu N-alkyl-polyhydroxy mastnej kyseliny. Spôsoby prípravy prostriedkov obsahujúcich amidy polyhydroxy mastných kyselín sú uvedené napr. v GB patente 809 060, publikovanom 18. februára, 1959, od Thomas Hedley (Co., Ltd., U.S. patente 2 965 576, vydanom 20. augusta, 1960 od E.R.Wilson, U.S. patente 2 703 798, od Anthony M. Schwatz, vydanom 8. marca, 1955, U.S. patente 1 985 424, vydanom 25. Decembra 1934 od Piggot a WO 92/06070, jednotlivo uvedené v texte poznámkami.

Emulzie v súlade s predloženým vynálezom môžu ďalej obsahovať iné povrchovo aktívne látky, ktoré by však nemali výrazne zmeniť hodnotu váženého priemeru HLB celkovej emulzie.

V jednotlivom výhodnom zložení emulzií predloženého vynálezu, v ktorom emulzie obsahujú acetyltrietylitrát ako aktivátor bielidla, zodpovedajúci systém povrchovo aktívnych látok bude obsahovať hydrofóbne neiónovú povrchovo aktívnu látku majúcu napr. HLB 6, takú ako Dobanol^R 23-2 a hydrofilnú neiónovú povrchovo aktívnu látku majúcu napr. HLB 15, takú ako Dobanol^R 91-10. Ďalšie vhodné systémy neiónových povrchovo aktívnych látok obsahujú napr. Dobanol^R 23-6.5 (HLB približne 12) a Dobanol^R 23 (HLB nižšie ako 6) alebo Dobanol^R 45-7 (HLB = 11,6) a Dobanol^R 23-3 (HLB = 8,1).

Výhodné uskutočnenie emulzií predloženého vynálezu zahrňuje: (i) predbežnú úpravu zmesi hydrofóbnej povrchovo aktívnej látky s alifatickým diacylperoxidom a inými nevodnými zmiešateľnými prímiesami, pokiaľ sú prítomné, ako aktivátor bielidla, (ii) predbežnú úpravu zmesi hydrofilnej povrchovo aktívnej látky s vodou a následné dodanie iných prítomných prímiesí rozpustných vo vode, ako druhé peroxidové bielidlo, napr. peroxid vodíka, (iii) úpravu pH na výhodnú hodnotu, (iv) premiešanie hydrofilnej a hydrofóbnej fázy. Dôležité je, aby počas premiešania dvoch fáz boli emulzie konštantne udržiavané pri premiešavaní pri relatívne nízkej energii premiešavania, výhodne 30 minút pri 550 rpm (otáčky za minútu), výhodnejšie 30 minút pri 450 rpm.

Uvedené prostriedky podľa zloženia predloženého vynálezu, v ktorom sú prostriedky formulované ako emulzie, sú nepriezračné. Skúškou odstredovania sa zistilo, že uvedené emulzie podľa vynálezu neprejavujú po 15 minútach pri 6000 rpm žiadne oddelenie fázy. Uvedené emulzie sa pri mikroskopickej skúške javili ako disperzie kvapiek v základnej látke.

Uvedené bieliace mikroemulzie podľa zloženia predloženého vynálezu, v ktorom sú prostriedky predloženého vynálezu formulované ako mikroemulzie, v súlade s predloženým vynálezom obsahujú hydrofilný systém povrchovo aktívnych látok tvorený aspoň dvoma rôznymi povrchovo aktívnymi látkami, takými ako neiónová povrchovo aktívna látka a aniónová povrchovo aktívna látka.

Hydrofilné povrchovo aktívne látky vhodné na použitie vo vynáleze predstavujú hydrofilné povrchovo aktívne látky už spomínané v texte. Kľúčovým faktorom stále inkorporácie napr. aktivátora bielidla, v uvedených mikroemulziách je rôzna hodnota HLB aspoň jednej z uvedených povrchovo aktívnych látok hydrofilného systému povrchovo aktívnych látok rôzna od HLB hodnoty aktivátora bielidla. Samozrejme, pokiaľ všetky povrchovo aktívne látky majú rovnaké HLB hodnoty, ako je HLB hodnota aktivátora, môže vzniknúť spojitá jednotná fáza, ktorá znižuje chemickú stabilitu systému bielidlo/aktivátor bielidla. Výhodne aspoň jedna z uvedených povrchovo aktívnych látok má hodnotu HLB, ktorá sa líši aspoň o 1,0 jednotky HLB, výhodne 2,0 od HLB hodnoty aktivátora bielidla.

Aniónové povrchovo aktívne látky vhodné na použitie vo vynáleze zahrňujú soli rozpustné vo vode alebo kyseliny vzorca ROSO_3M , v ktorom R je výhodne C_{10} - C_{24} hydrokarbyl, výhodne alkyl alebo hydroxyalkyl majúci C_{10} - C_{20} alkylovú zložku, výhodnejšie C_{12} - C_{18} alkyl alebo hydroxyalkyl a M je vodík alebo kation, napr. alkalický kovový kation (napr. sodík, draslík, lítium) alebo amónium alebo substituované amónium (napr. metyl-, dimetyl- a trimetyl- -amonné kationy a kvartérne amonné kationy, také ako tetrametylamónium a dimetylpiperidínium kationy a kvartérne amonné kationy odvodené z alkylamínov, takých ako etylamín, dietylamín, trietylamín a ich zmesi a podobné). Pre nižšie teploty prania sú obvyčajne výhodné alkylové reťazce C_{12} - C_{16} (napr.

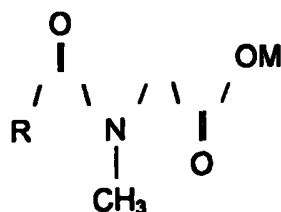
teploty nižšie ako približne 50 °C a pre vyššie teploty prania sú výhodné C_{16} - C_{18} alkylové reťazce (napr. vyššie ako 50 °C).

Ďalšie aniónové povrchovo aktívne látky vhodné na použitie vo vynáleze predstavujú soli rozpustné vo vode alebo kyseliny vzorca $RO(A)_mSO_3M$, v ktorom R je nenasýtená C_{10} - C_{24} alkylová alebo hydroxyalkylová skupina majúca C_{10} - C_{24} alkylovú zložku, výhodne C_{12} - C_{20} alkyl alebo hydroxyalkyl, výhodnejšie C_{12} - C_{18} alkyl alebo hydroxyalkyl, A je etoxy alebo propoxy jednotka, m je väčšie ako 0, obvyčajne približne medzi 0,5 a približne 6, výhodnejšie približne medzi 0,5 a približne 3 a M je vodík alebo kation, ktorým môže byť napr. kovový kation (napr. sodík, draslík, lítium, vápnik, horčík, atď.) amónium alebo substituované amónium. Etoxylované alkylsírany, rovnako ako propoxylované alkylsírany sa na ciele vynálezu tiež zvažujú. Špecifické príklady substituovaných amónnych kationov zahrňujú metyl-, dimetyl-, trimetyl- -amonné a kvartérne amonné kationy, také ako tetrametylamónium, dimetylpiperidínium a kationy odvodené z alkanolamínov, takých ako etylamín, dietylamín, ich zmesi a podobné. Príklady povrchovo aktívnych látok zahrňujú C_{12} - C_{18} alkylpolyetoxysíran (1,0), C_{12} - $C_{18}E(1,0)M$, C_{12} - C_{18} alkylpolyetoxysíran (2,25), C_{12} - $C_{18}E(2,25)M$, C_{12} - C_{18} alkylpolyetoxysíran (3,0), C_{12} - $C_{18}E(3,0)M$ a C_{12} - C_{18} alkylpolyetoxysíran (4,0), C_{12} - $C_{18}E(4,0)M$, v ktorých M je vhodné zvolené zo skupiny zahrňujúci sodík a draslík.

Ďalšie aniónové povrchovo aktívne látky vhodné na účely čistiacich prostriedkov môžu byť tiež použité pre ciele vynálezu. Príklady týchto látok môžu zahrňovať, napr. sodné, draselné, amónne a substituované amónne soli, také ako mono-, di- a tri-etanolamínové soli mydiel, C_9 - C_{20} lineárne alkylbenzénsulfonáty, C_8 - C_{22} primárne alebo sekundárne alkánsulfonáty, C_8 - C_{24} olefínsulfonáty, sulfonované polykarboxylové kyseliny pripravené

sulfonáciou pyrolyzovaného produktu citrátov kovov alkalických zemín, napr. vid' GB patent 1 082 179, C_8 - C_{24} alkylpolyglykolétersí rany (obsahujúce až 10 molov etylénoxidu), alkylestersulfonáty, také ako C_{14} - C_{16} metylestersulfonáty, acylglycerolsulfonáty, mastné oleylglycerolsí rany, alkylfenoletylénoxidétersí rany, parafinsulfonáty, alkylfosfáty, izotionany také ako acylizetionany, N-acyltauráty, alkylsukcinamáty a sulfojantarany, monoestery sulfojantaránov (predovšetkým nasýtené a nenasýtené C_{12} - C_{18} monoestery), diestery sulfojantaránov (predovšetkým nasýtené a nenasýtené C_6 - C_{14} diestery), sí rany alkylpolysacharidov, také ako sí rany alkylpolyglukozidov (neiónové nesulfátované zlúčeniny popísané ďalej v texte), vetvené primárne alkylsí rany, alkylpolyetoxycarboxyláty, také ako carboxyláty vzorca $RO(CH_2CH_2O)_kCH_2COO-M^+$, v ktorom R je C_8 - C_{22} alkyl, k je celé číslo od 0 do 10 a M je rozpustná soľ tvoriaca katión. Živičné kyseliny a hydrogénované živičné kyseliny sú tiež vhodné, také ako živice (kalafúna), hydrogénovaná živica, a živičné kyseliny a hydrogénované živičné kyseliny prítomné v alebo získané z talového oleja. Ďalšie príklady sú uvedené v „Surface Active Agents and Detergents (Povrchovo aktívne látky a čistiacie prostriedky)“ (diel I a II od Schwartz, Perry a Berch). Množstvo rôznych povrchovo aktívnych látok je tiež všeobecne uvedené v U.S. patente 3 929 678, vydanom 30. augusta, 1975 od Laughlin a spol. - stĺpec 23, riadok 58 až stĺpec 29, riadok 23 (v texte uvedené poznámkami).

Ďalšie aniónové povrchovo aktívne látky vhodné na použitie vo vynáleze tiež zahrňujú acylsarkozináty alebo ich zmesi vo forme kyseliny a/alebo forme soli, výhodne acylsarkozináty dlhých reťazcov nasledujúceho vzorca :



v ktorom M je vodík alebo katiónová časť a R je alkylová skupina obsahujúca od 11 do 15 atómov uhlíka, výhodne od 11 do 13 atómov uhlíka. Výhodne M predstavuje vodík a alkalické kovové soli, predovšetkým sodné a draselné. Uvedené acylsarkonizátové povrchovo aktívne látky sú odvodené z prírodných mastných kyselín a aminosarkozínu (N-metylglycín). Tieto látky sú vhodné na použitie ako vodný roztok ich solí alebo v ich kyselej forme ako sypké hmoty. Uvedené acylsarkozináty ako deriváty prírodných mastných kyselín sú rýchlo a úplne biodegradovateľné a sú veľmi znášateľné na pokožku.

V súlade s tým acylsarkozináty tvorené dlhými reťazcami veľmi výhodné na použitie vo vynáleze zahrňujú C_{12} acylsarkozinát (tj. acylsarkozinát podľa vyššie uvedeného vzorca, v ktorom M je vodík a R je alkylová skupina majúca 11 atómov uhlíka) a C_{14} acylsarkozinát (tj. acylsarkozinát podľa vyššie uvedeného vzorca, v ktorom M je vodík a R je alkylová skupina majúca 13 atómov uhlíka). C_{12} acylsarkozinát je dostupný v obchodnej sieti, napr. ako Hamposyl L-30^R dodávaný od Hampshire. C_{14} acylsarkozinát je dostupný v obchodnej sieti, napr. ako Hamposyl M-30^R, dodávaný od Hampshire.

Ďalšie hydrofilné neiónové povrchovo aktívne látky vhodné na použitie v mikroemulziách vynálezu zahrňujú hydrofilné neiónové povrchovo aktívne látky definované vyššie v texte pre emulzie.

Výhodná príprava mikroemulzií preloženého vynálezu zahrňuje predbežnú prípravu povrchovo aktívnych látok s vodou a následné dodanie iných prímies zahrňujúcich alifatický diacylperoxid, druhé peroxidové bielidlo, napr. peroxid vodíka, a ďalších prímies, ako aktivátor bielidla, pokiaľ je prítomný. Bez ohľadu na toto výhodné poradie dodávania je dôležité, aby počas premiešavania prímies bola mikroemulzia konštantne udržiavaná premiešávaním s relatívne vysokou rýchlosťou premiešavania,

výhodne 30 minút pri 750 rpm, najvýhodnejšie 30 minút pri 1000 rpm.

Uvedené prostriedky v zloženiach predmetného vynálezu, v ktorých sú prostriedky formulované ako mikroemulzie, sú bez ohľadu kaliacich látok a farbív makroskopicky priehľadné. Skúškou odstredovaním bolo zistené, že uvedené mikroemulzie vynálezu neprejavujú po 15 minútach při 6 000 rpm žiadne oddeľovanie fáz. Uvedené mikroemulzie sa pri mikroskopickej skúške javili ako disperzie kvapiek v základnej hmote. Pozorovali sme, že častice mali veľkosť približne alebo nižšiu ako 3 mikróny v priemere.

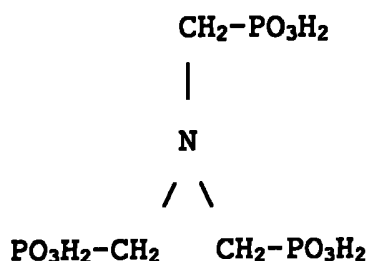
Bieliace prostriedky predloženého vynálezu, predovšetkým prostriedky formulované vo forme emulzií alebo mikroemulzií, sú chemicky stále. Pojmom „chemicky stále“ je označené, že uvedený prostriedok predloženého vynálezu obsahujúci uvedený alifatický diacylperoxid a uvedené druhé peroxidové bielidlo nepodlieha stratám dostupného kyslíka pri teplote 50 °C počas 2 týždňov väčším ako 10 %. Koncentrácia dostupného kyslíka môže byť meraná chemickými titračnými metódami v súčasnom stave techniky známymi, takými ako jodometriou, manganometriou, cerimetriou. Uvedené metódy a kritériá voľby metódy sú popísané napr. v „Hydrogen Peroxide (Peroxid vodíka)“, W.C.Schumb, C.N.Satterfield a R.L.Wentworth, od spoločnosti Reinhold Publishing Corporation, New York, 1955 a „Organic Peroxides (Organické peroxidy)“ Daniel Swern, vydavateľ Wiley Int. Science, 1970. Stabilita uvedených prostriedkov môže byť tiež alternatívne ohodnotená skúškovou metódou „vydutia“.

V súlade s tým uvedené bieliace prostriedky predloženého vynálezu môžu byť plnené do príslušných deformovaných obalov/fľaš, bez strát stability uvedených obalov/fľaš obsahujúcich prostriedky skladovaných dlhší čas.

Chelatačné činidlá vhodné na použitie vo vynáleze zahrňujú chelatačné činidlá volené zo skupiny zahrňujúcej fosforitanové

chelatačné činidlá, aminokarboxylátové chelatačné činidlá, polyfunkčne substituované chelatačné činidlá a ďalšie chelatačné činidlá, ako glycín, kyselina salicylová, kyselina asparágová, kyselina glutámová, kyselina malónová a ich zmesi. Chelatačné činidlá, pokiaľ sú použité, sú obyčajne prítomné podľa vynálezu v množstvách v rozmedzí 0,001 % až 5 % hmotn. celkového prostriedku a výhodne od 0,05 % do 2 % hmotn. celkového prostriedku. Fosforitanové chelatačné činidlá vhodné na použitie vo vynáleze môžu zahrňovať kyselinu „etydrónovú“, rovnako ako aminofosforitanové zlúčeniny zahrňujúce aminoalkenpoly(alkenfosforitan), alkalické kovové etán-1-hydroxydifosforitany, nitrilotrimetylénfosforitany, etyléndiamíntetrametylénfosforitany a dietyléntriámínpentametylénfosforitany. Fosforitanové zlúčeniny môžu byť prítomné buď v ich kyslej forme alebo vo forme solí rôznych katiónov na niektorých alebo všetkých kyslých funkčných častiach. Fosforitanové chelatačné činidlá vhodné na použitie vo vynáleze predstavujú dietyléntriámínpentametylénfosforitany. Tieto fosforitanové chelatačné činidlá sú dostupné v obchodnej sieti od spoločnosti Monsanto pod obchodným názvom DEQUEST^R.

Aminotri(metylénfosforitan) je na použitie vo vynáleze najvýhodnejší, v texte označovaný ako ATMP. Samozrejme, bolo zistené, že dodanie ATMP, tj. zlúčeniny vzorca:



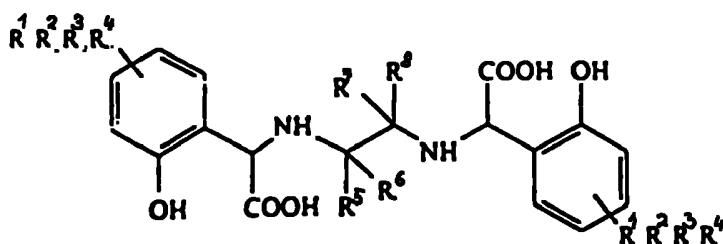
do tekutých prostriedkov predloženého vynálezu znižuje poškodenie inak spojené s predbežnou úpravou textílií prostriedkami

obsahujúcimi peroxidové bielidlo, predovšetkým takých textílií, ktoré zadržujú kovové ióny, také ako meď, železo, chróm a mangán. V uvádzaných prostriedkoch môžu tiež byť použité polyfunkčne substituované aromatické chelatačné činidlá. Vid' U.S. patent 3 812 044, vydaný 21. mája, 1974 od Connor a spol. Výhodné zlúčeniny tohoto typu majúce formu kyseliny sú dihydroxydisulfobenzény, také ako 1,2-dihydroxy-3,5-disulfobenzén.

Biodegradovateľné chelatačné činidlo výhodné na použitie vo vynáleze je kyselina etyléndiamín-N,N'-dijantárová alebo jej alkalické kovové soli, soli kovov alkalických zemin, amonné alebo substituované amonné soli alebo ich zmesi. Etyléndiamín-N,N'-dijantárové kyseliny, predovšetkým (S,S) izomér, boli rozsiahlo popísané v U.S. patente 4 704 233, 3. septembra, 1987 od Hartman a Perkins. Kyseliny etyléndiamín-N,N'-dijantárové sú, napr. obchodne dostupné pod obchodnou značkou ssEDDS^R od spoločnosti Palmer Research Laboratories.

Aminokarboxyláty vhodné na použitie vo vynáleze zahrňujú etyléndiamintetraacetáty, dietyléntriáminpentaacetáty, dietyléntriáminpentaacetáty (DTPA), N-hydroxyetyléndiamíntriacetáty, nitroacetáty, etyléndiamíntetrapropionany, trietyléntetraamínhexaacetáty, etanol-diglycíny, kyselinu propyléndiaminotetraoctovú (PDTA) a kyselinu metylglycíndioctovú (MGDA), buď vo forme kyseliny alebo vo forme alkalickéj kovovej, amonnej a substituovanej amonnej soli. Aminokarboxyláty veľmi výhodné na ciele vynálezu predstavujú kyselinu dietyléntriáminopentaoctovú, kyselinu propyléndiaminotetraoctovú (PDTA), ktorá je napr. dostupná v obchodnej sieti od spoločnosti BASF pod obchodným názvom Trilon FS^R a kyselinu metylglycíndioctovú (MGDA).

Ďalšie chelatačné činidlá výhodné na použitie vo vynáleze majú vzorec:



v ktorom R^1 , R^2 , R^3 a R^4 sú nezávisle vybrané zo skupiny zahrňujúcej vodík, alkyl, alkoxy, aryl, aryloxy, $-Cl$, $-Br$, $-NO_2$, $C(O)R'$ a $-SO_2R'$ je volené zo skupiny zahrňujúcej $-H$, $-OH$, alkyl, alkoxy, aryl a aryloxy, R'' je volené zo skupiny zahrňujúcej alkyl, alkoxy, aryl a aryloxy, a R^5 , R^6 , R^7 a R^8 sú nezávisle volené zo skupiny zahrňujúcej $-H$ a alkyl.

Chelatačné činidlá veľmi výhodné na použitie vo vynáleze predstavujú ATMP, dietyléntriamínmetylénfosforitan, kyselinu etylén-N,N'-dijantárovú, dietyléntriamín-pentaacetát, glycín, kyselinu salicylovú, kyselinu asparágovú, kyselinu glutámovú, kyselinu malónovú alebo jej zmesi, veľmi výhodným činidlom je ATMP.

Akceptory radikálov vhodné na ciele vynálezu zahrňujú veľmi známe mono- a dihydroxybenzény a ich analógy, alkyl- a aryl-karboxyláty a ich zmesi. Také akceptory radikálov výhodné na použitie vo vynáleze zahrňujú di-terc.butylhydroxytoluén (BHT), hydrochinón, di-terc.butylhydrochinón, mono-terc.butylhydrochinón, terc.butylhydroxyanizol, kyselinu benzoovú, kyselinu toluovú, katechol, terc.butylkatechol, benzylamín, 1,1,3-tris(2-metyl-4-hydroxy-5-terc.butylfenyl)bután, a-propylgalát alebo ich zmesi, veľmi výhodným je di-(terc.butyl)hydroxytoluén. Akceptory radikálov, pokiaľ sú použité, sú obyčajne prítomné podľa vynálezu v množstvách pohybujúcich sa v rozmedzí od 0,001 % do 2 % hmotn. celkového prostriedku a výhodne od 0,001 do 0,5 % hmotn.

Prítomnosť chelatačných činidiel, predovšetkým ATMP, a/alebo akceptorov radikálov prispieva k bezpečnému použitiu prostriedkov predloženého vynálezu vhodných na predbežnú úpravu znečistených farebných textílií po dlhší čas pôsobenia pred praním uvedených textílií.

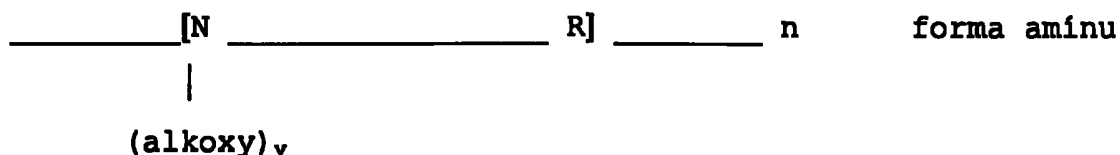
Prostriedky predloženého vynálezu môžu ďalej obsahovať až 10 % hmotn., výhodne od 2 % do 4 % hmotn. celkového prostriedku alkohol vzorca $\text{HO}-\text{CR}'\text{R}''-\text{OH}$, v ktorom R' a R'' jednotlivo predstavujú vodík alebo C_2-C_{10} uhľovodíkový reťazec a/alebo kruh. Výhodným alkoholom podľa tohoto vzorca je propándiol. Samozrejme, zistili sme, že tieto alkoholy všeobecne, a propándiol obzvlášť, tiež vylepšujú chemickú stabilitu prostriedkov, tj. znižujú rozloženie bielidiel a aktivátora bielidiel, pokiaľ je prítomný. Teda, uvedené alkoholy znižujú napätie povrchu produktu, takto zabraňujú vytváranie povrchovej vrstvy alebo zgelovenie. Uvedené alkoholy teda zvyšujú estetické vlastnosti prostriedkov vynálezu. Domnienkou je, že vplyv uvedených alkoholov na chemickú stabilitu je dvojnásobný. Po prvé, alkoholy môžu pôsobiť ako akceptory radikálov a po druhé, alkoholy môžu vnútorne reagovať s bielidlami, napr. peroxidom vidíka, takto zabraňujú alebo obmedzujú hydrolýzu, teda znižujú rýchlosť rozkladu peroxidu. Domnienkou je, že toto vylepšenie chemickej stability získané uvedenými alkoholmi, je nezávislé od základnej látky.

Na ciele vynálezu môžu byť použité ďalšie stabilizátory, napr. anorganické stabilizátory. Príklady anorganických stabilizátorov zahrňujú cíničitan sodný a rôzne alkalické kovové fosfáty, také ako dobre známe tripolyfosfáty sodné, pyrofosfát sodný a ortofosfát sodný.

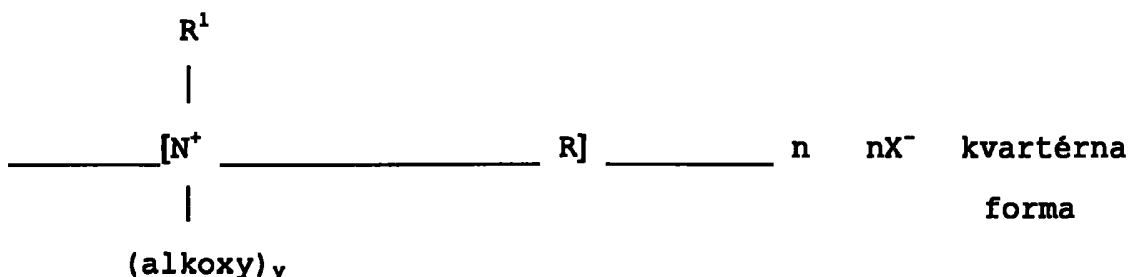
Prostriedky podľa predloženého vynálezu môžu ďalej obsahovať supresor penenia, ako 2-alkylalkanol, alebo jeho zmesi ako voliteľnú prímes. Na použitie v predloženom vynáleze sú veľmi výhodné 2-alkylalkanoly majúce alkylový reťazec obsahujúci od 6

do 16 atómov uhlíka, výhodne od 8 do 12 atómov uhlíka, a koncovú hydroxy skupinu, uvedený alkyl je substituovaný na α -pozícii alkylovým reťazcom obsahujúcim od 1 do 10 atómov uhlíka, výhodne od 2 do 8 a výhodnejšie 3 až 6. Uvedené vhodné zlúčeniny sú obchodne dostupné, napr. ako Izofol (typy, také ako Izofol^R 12 (2-butyloktanol) alebo Izofol^R 16 (2-hexyldekanol). Prostriedky predloženého vynálezu obyčajne obsahujú až 2 % hmotn. celkového prostriedku 2-alkylalkanol alebo jeho zmesi, výhodne od 0,05 % do 1,5 % hmotn. a výhodnejšie od 0,1 % do 0,8 % hmotn.

Prostriedky v súlade s predloženým vynálezom môžu ďalej obsahovať suspenzačné polyamínové polyméry špiny alebo ich zmesi, ako voliteľnú prímes. Na ciele vynálezu môže byť tiež použitý akýkoľvek suspenzačný polyamínový polymér špiny pracovníkom v odbore známy. Polyamínové polyméry, na použitie vo vynáleze veľmi výhodné, predstavujú polyalkoxylované polyamíny. Takéto materiály môžu byť výhodne prítomné ako molekuly majúce empirickú štruktúru s opakujúcimi sa jednotkami:

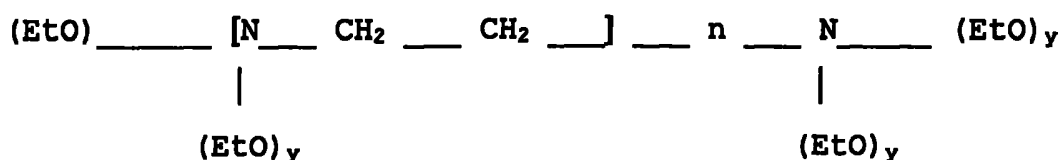


a .



v ktorých R je hydrokarbylová skupina majúca obyčajne 2 až 6 atómov uhlíka, R môže byť C₁-C₂₀ uhľovodík, alkoxy skupiny sú etoxy, propoxy a podobné a y je 2 až 30, výhodnejšie 10 až 20, n je celé číslo majúce hodnotu aspoň 2, výhodne 2 až 20, najvýhodnejšie 3 až 5, a X⁻ je anión, taký ako halid alebo metylsíran vyplývajúci z reakcie kvarterizácie.

Polyamíny, na použitie vo vynáleze najvýhodnejšie, sú tzv. etoxylované polyetylénamíny, tj. polymerizovaný reakčný produkt etylénoxidu s etyléniminom majúci všeobecný vzorec:



v ktorom y = 2 až 30. Na použitie vo vynáleze je veľmi výhodným etoxylovaný polyetylénamín, predovšetkým etoxylovaný tetraetylénpentaamín a kvartérny etoxylovaný hexametyléndiamín. Prekvapivo sa zistilo, že uvedené suspendačné polyamínové polyméry špiny prispievajú k výhodám predloženého vynálezu, tj. pokiaľ sú dodané k uvedenému diacylperoxidu, tieto ďalej zvyšujú účinky odstránenia špiny uvedeného prostriedku, predovšetkým v podmienkach predbežnej úpravy, ako už bolo v texte uvedené. Samozrejme, tieto polyméry dovoľujú zvýšenie účinkov odstránenia špiny na rôzne škvrny zahrňujúce mastné škvrny, enzymatické škvrny, škvrny od ílu/blata, rovnako ako na bieliteľné škvrny.

Prostriedky obyčajne obsahujú až 10 % hmotn. celkového prostriedku uvedeného suspendačného polyamínového polyméru špiny alebo jeho zmesi, výhodne od 0,1 % do 5 % hmotn., výhodnejšie od 0,3 % do 2 % hmotn.

Prostriedky podľa vynálezu môžu ďalej obsahovať iné polymérne činidlá uvoľňujúce špinu, pracovníkom skúseným v odbore

dobre známe. Také polymérne činidlá uvoľňujúce špinu sú charakteristické tým, že majú ako hydrofilné časti, ktoré hydrolyzujú povrch hydrofóbných vlákien, takých ako polyester a nylon, tak aj hydrofóbne časti, ktoré sa zasa usadzujú na hydrofóbných vláknach a tu zostávajú úplne počas dokončenia prania a cyklov miešania a takto slúžia ako „uchytenie“ hydrofilných segmentov. Toto môže umožniť ľahšie pranie škvŕn, ktoré vznikajú následne po úprave činidlom odstraňujúcim špinu v neskorších procedúrach prania.

Polymérne činidlá pôsobiace proti špine použiteľné vo vynáleze zahrňujú predovšetkým tie činidlá pôsobiace proti špine, ktoré majú: (a) jednu alebo viac neiónových hydrofilných zložiek tvorených v podstate z: (i) polyoxyetylénových častí so stupňom polymerizácie aspoň 2 alebo (ii) oxypropylénových alebo polyoxypropylénových častí so stupňom polymerizácie od 2 do 10, v ktorých uvedená hydrofilná časť nezahrňuje žiadnu oxypropylénovú jednotku, bez toho, aby táto bola viazaná na pomocné časti v každom konci éterovou väzbou alebo (iii) zmes oxyalkénových jednotiek obsahujúci oxyetylén a od 1 do 30 oxypropylénových jednotiek, v ktorej uvedená zmes obsahuje dostatočné množstvo oxyetylénových jednotiek, aby hydrofilnosť hydrofilnej zložky bola dostatočne veľká na zvýšenie hydrofilnosti bežných polyesterových syntetických vlákien (ich povrchu) po nanesení činidla pôsobiaceho proti špine na taký povrch, uvedené hydrofilné zložky výhodne obsahujú aspoň približne 25 % oxyetylénových jednotiek a výhodnejšie, predovšetkým pre takéto zložky majúce približne 20 až 30 oxypropylénových jednotiek, aspoň približne 50 % oxyetylénových jednotiek, alebo (b) jednu alebo viac hydrofóbných zložiek tvorených (i) C_3 oxyalkéntereftalátovými časťami, v ktorých, pokiaľ uvedené hydrofóbne zložky tiež obsahujú oxyetyléntereftalát, pomer oxyetyléntereftalátu : C_3 -oxyalkéntere-

ftalátovým jednotkám je približne 2:1 alebo nižší, (ii) C_4 - C_6 alkenovými alebo oxy- (C_4 - C_6 alkenovými) časťami alebo ich zmesami, (iii) poly(vinylesterovými) časťami, výhodne polyvinylacetátom majúcim stupeň polymerizácie aspoň 2 alebo (iv) C_1 - C_4 alkyléterovými alebo C_4 hydroxyalkyléterovými substituentmi alebo ich zmesami, v ktorých uvedené substituenty sú prítomné vo forme C_1 - C_4 alkyléterových derivátov alebo derivátov C_4 hydroxyalkylétercelulózy alebo ich zmesami, tieto deriváty celulózy sú amfifilné, čím majú dostatočnú úroveň C_1 - C_4 alkyléteri a/alebo C_4 hydroxyalkyléterových jednotiek tak, aby zostávali na povrchu bežných polyesterových syntetických vlákien, kde zachycujú dostatočnú úroveň hydroxylov, akonáhle sa zachycujú na povrchu týchto bežných syntetických vlákien, čím zvyšujú hydrofilnosť povrchu vlákien alebo kombinácií (a) a (b).

Polyoxyetylénové časti z (a)(i) budú mať obyčajne stupeň polymerizácie približne od 1 približne do 200, výhodne od 3 približne do 150, výhodne od 6 približne do 100, aj keď použité môžu byť aj vyššie stupne polymerizácie. Vhodné oxy- (C_4 - C_6 alkenové) hydrofóbne časti zahrňujú, ale nie sú týmto výpočtom obmedzené, koncovo uzavreté polymérne činidlá proti špine, také ako $MO_3S(CH_2)_nOCH_2CH_2O-$, v ktorom M je sodík a n je celé číslo od 4 do 6, podľa popisu U.S. patentu 4 721 580, vydanom 26. januára, 1988 od Gosselink.

Polymérne činidlá pôsobiace proti špine použiteľné v predloženom vynáleze tiež zahrňujú deriváty celulózy, také ako hydroxyéterové polyméry celulózy, blokové kopolyméry etyléntereftalátu alebo propyléntereftalátu s polyetyénoxid- alebo polypropylénoxid- tereftalátom a podobné. Takéto činidlá sú obchodne dostupné a zahrňujú hydroxyétery celulózy, také ako METHOCEL (Dow). Činidlá pôsobiace proti špine na báze derivátov celulózy vhodné na použitie vo vynáleze tiež zahrňujú činidlá zvolené zo skupiny zahrňujúcej C_1 - C_4 alkyl- a C_4

hydroxyalkylcelulózu, vid' U.S. patent 4 000 093, vydaný 28. decembra, 1976 od Nicol a spol.

Činidlá pôsobiace proti špine charakteristické poly(vinylesterovými) hydrofóbnymi časťami zahrňujú očkované kopolyméry poly(vinylesteru), napr. C₁-C₆ vinylestery, výhodne poly(vinylacetát) očkovaný do polyalkénoxidových hlavných reťazcov, takých ako polyetylénoxidové hlavné reťazce. Vid' Európska patentová prihláška 0 219 048, publikovaná 22. apríla, 1987 od Kud a spol. Obchodne dostupné činidlá pôsobiace proti špine tohoto typu zahrňujú typ materiálu SOKALAN, napr. SOKALAN HP-22, dostupný od BASF (Nemecko).

Výhodným typom činidla pôsobiacim proti špine je kopolymér majúci nepravidelné bloky etyléntereftalátu a polyetylénoxid-(PEO) tereftalátu. Molekulárna hmotnosť polymérneho činidla uvoľňujúceho špinu sa pohybuje v rozmedzí približne od 25 000 približne do 55 000. Vid' U.S. patent 3 959 230 od Hays, vydaný 25. mája, 1976 a U.S. patent 3 893 929 od Basadur, vydaný 8. júla, 1975.

Ďalšie výhodné polymérne činidlo uvoľňujúce špinu predstavuje polyester s opakujúcimi sa jednotkami, ktoré sú etyléntereftalátovými jednotkami, ktorý obsahuje 10 % až 15 % hmotn. etyléntereftalátových jednotiek spoločne s 90 % až 80 % hmotn. polyoxyetyléntereftalátových jednotiek, získané z polyoxyetylénglykolu s priemernou molekulárnou hmotnosťou 300 až 5 000. Príklady takéhoto polyméru zahrňujú materiály dostupné v obchodnej sieti ako ZELCON 5126 (od Dupont) a MILEASE T (od ICI). Vid' tiež U.S. patent 4 702 857, vydaný 27. októbra, 1987 od Gosselink.

Ďalšie výhodné polymérne činidlo uvoľňujúce špinu predstavuje sulfonovaný produkt v podstate lineárneho oligomérneho esteru tvorený oligomérnym esterovým hlavným reťazcom tereftaloylu, oxyalkenoxy opakujúcimi sa jednotkami a

koncovými časťami kovalentne pripojenými na hlavný reťazec. Tieto činidlá uvoľňujúce špinu sú dokonale popísané v U.S.patente 4 968 451, vydanom 6. septembra, 1990 od J.J.Schiebel a E.P.Gosselink. Ďalšie vhodné polymérne činidlá uvoľňujúce špinu zahrňujú tereftalátové polyestery U.S. patentu 4 711 730, vydaného 8. decembra 1987 od Gosselink a spol., aniónové koncovo uzavreté oligomérne estery U.S. patentu 4 721 580, vydaného 26. januára, 1988 od Gosselink a blokové polyesterové oligomérne zlúčeniny popísané v U.S. patente 4 702 857, vydanom 27. októbra 1987 od Gosselink.

Výhodné polymérne činidlá uvoľňujúce špinu tiež zahrňujú činidlá uvoľňujúce špinu popísané v U.S. patente 4 877 896, vydanom 31. októbra 1989 od Maldonado a spol., v ktorom sú popísané aniónové, predovšetkým sulfoaroylové koncovo uzavreté estery tereftalátu.

Ďalšie výhodné činidlo uvoľňujúce špinu predstavuje oligomér tvorený opakujúcimi sa jednotkami tereftaloylu, sulfoizotereftaloylu, oxyetylénogy a oxy-1,2-propylénovými jednotkami. Opakujúce sa jednotky tvoria hlavný reťazec oligoméru a sú výhodne zakončené modifikovanými izotionanovými koncovými uzatvoreniami. Veľmi výhodné činidlo uvoľňujúce špinu tohoto typu obsahuje približne 1 sulfoizoftaloylovú jednotku, 5 tereftaloylových jednotiek, oxyetylénogy a oxy-1,2-propylénogy jednotky v pomere približne od 1,7 približne do 1,8 a dve koncové uzatvárajúce jednotky 2-(2-hydroxyetoxy)-etánsulfonátu sodného. Uvedené činidlo uvoľňujúce špinu tiež obsahuje približne od 0,5 % približne do 20 % hmotn. oligoméru stabilizátor redukujúci kryštalizáciu výhodne zvolený zo skupiny zahrňujúcej xylénsulfonát, kuménsulfonát, toluénsulfonát a ich zmesi. Vid' U.S. patent 5 415 807, vydaný 16. mája, 1995 od Gosselink a spol.

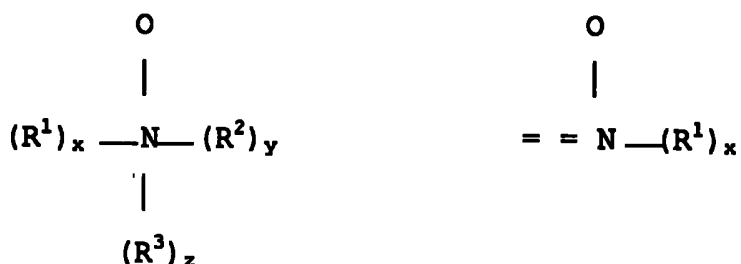
Činidlá uvoľňujúce špinu, pokiaľ sú použité, budú všeobecne tvoriť približne od 0,01 % približne do 10 % hmotn čistiacich

prostriedkov podľa vynálezu, obyčajne približne od 0,1 % približne do 5 % hmotn., výhodne približne od 0,2 % približne do 3,0 % hmotn.

Prostriedky predloženého vynálezu môžu tiež obsahovať jeden alebo viac materiálov vhodných ako farebné ustaľovače a činidlá zabraňujúce vzájomnému prenosu farieb z jedného farebného povrchu na iný počas čistenia. Tieto inhibičné činidlá zafarbovania všeobecne zahrňujú polyvinylpyrolidónové polyméry, polyamín-N-oxidové polyméry, kopolyméry N-vinylpyrolidónu a N-vinylimidazolu, ftalokyanin mangánu, peroxidázy a ich zmesi. Tieto činidlá, pokiaľ sú použité, obyčajne tvoria približne od 0,01 % približne do 10 % hmotn. prostriedku, výhodne približne od 0,01 % približne do 5 % hmotn. a výhodnejšie približne od 0,05 % približne do 2 % hmotn.

Podrobnejšie, polyamín-N-oxidové polyméry výhodné na použitie vo vynáleze obsahujú jednotky majúce nasledujúci štruktúrálny vzorec: $R-A_x-P$, v ktorom P je polymerizovateľná jednotka, ku ktorej môže byť pripojená N-O skupina alebo N-O skupina môže tvoriť časť polymerizovateľnej jednotky alebo N-O skupina môže byť pripojená k obidvom jednotkám, N predstavuje jednu z nasledujúcich štruktúr: $-NC(O)-$, $-C(O)O-$, $-S-$, $-O-$, $-N=$, x je 0 alebo 1, a R je alifatická, etoxylovaná alifatická, aromatická, heterocyklická alebo alicyklická skupina alebo akákoľvek ich kombinácia, ku ktorej môže byť pripojený dusík skupiny N-O alebo N-O skupina častí týchto skupín. Výhodné polyamín-N-oxidy sú také, v ktorých R je heterocyklická skupina, taká ako pyridín, pyrol, imidazol, pyrolidín, piperidín a ich zmesi.

N-O skupina môže byť popísaná nasledujúcimi všeobecnými štruktúrami:



v ktorých R^1 , R^2 , R^3 predstavujú alifatické, aromatické, heterocyklické alebo acyklické skupiny alebo ich kombinácie, x , y a z sú 0 alebo 1, a dusík skupiny N-O môže byť pripojený alebo tvoriť časť ktoréhokoľvek z vyššie uvedených skupín. Aminoxidová jednotka polyamín-N-oxidov má hodnotu pK_a (10, výhodne $\text{pK}_a < 7$, výhodnejšie $\text{pK}_a < 6$.

Aminoxidový polymér môže mať akýkoľvek reťazec, pokiaľ zostáva jeho vlastnosť - rozpustnosť vo vode a schopnosť redukcie a obmedzenie prenosu farieb. Príklady vhodných hlavných reťazcov polymérov zahŕňujú polyvinyl, polyalkény, polyester, polyétery, polyamidy, polyimidy, polyakryláty a ich zmesi. Polyméry predstavujú nepravidelné a blokové kopolyméry, v ktorých jedným typom monoméru je amín-N-oxid a druhým typom monoméru je N-oxid. Amín-N-oxidové polyméry majú obvyčajne pomer amínu k amín-N-oxidu od 10:1 do 1:1 000 000. Ale počet aminoxidových skupín prítomných v polyaminoxidovom polyméri sa môže meniť podľa vhodnej kopolymerizácie alebo podľa vhodného stupňa N-oxidácie. Polyaminoxidy môžu byť získané takmer v akomkoľvek stupni polymerizácie. Priemerná molekulárna hmotnosť sa obvyčajne pohybuje v rozmedzí od 500 do 1 000 000, výhodnejšie od 1 000 do 500 000, najvýhodnejšie od 5 000 do 100 000. Táto trieda výhodných materiálov môže byť označená ako „PVNO“. Najvýhodnejším polyamín-N-oxidom použiteľným v čistiacich prostriedkoch vynálezu je poly(4-vinylpyridín-N-oxid), ktorý má priemernú molekulárnu

hmotnosť približne 50 000 a pomer amínu k amín-N-oxidu približne 1:4.

Na ciele vynálezu sú tiež vhodné kopolyméry N-vinylpyrolidonových a N-vinylimidazolových polymérov (označované ako trieda „PVPVI“). PVPVI má výhodne priemernú molekulárnu hmotnosť pohybujúcu sa v rozmedzí od 5 000 do 1 000 000, výhodnejšie od 5 000 do 200 000 a najvýhodnejšie od 10 000 do 20 000. (Rozmedzie priemernej molekulárnej hmotnosti je určené rozptylom svetla podľa popisu v Barth a spol., Chemical Analysis (Chemická analýza), diel 113. Popis objavov v „Modern Methods of Polymer Characterization“ (Moderné metódy charakterizácie polymérov), ktoré sú v texte zahrnuté poznámkami). PVPVI kopolyméry majú obvyčajne molárny pomer N-vinylimidazolu k N-vinylpyrolidónu od 1:1 do 0,2:1, výhodnejšie od 0,8:1 do 0,3:1, výhodnejšie od 0,6:1 do 0,4:1. Tieto kopolyméry môžu byť lineárne alebo vetvené.

V prostriedkoch predloženého vynálezu je možné tiež použiť polyvinylpyrolidón („PVP“) majúci priemernú molekulárnu hmotnosť približne od 5 000 približne do 400 000, výhodne približne od 5 000 približne do 200 000 a výhodnejšie približne od 5 000 približne do 50 000. PVP sú pracovníkom skúseným v odbore čistiacich prostriedkov známe, viď, napr. EP-A-262 897 EP-A-256 696, v texte zahrnuté poznámkami. Prostriedky obsahujúce PVP môžu tiež obsahovať polyetylénglykol („PEG“) majúci priemernú molekulárnu hmotnosť približne od 500 približne do 100 000, výhodne približne od 1 000 približne do 10 000. Pomer PEG k PVP na základe ppm dodávaných do vodného roztoku je výhodne približne od 2:1 približne do 50:1, výhodnejšie od 3:1 približne do 10:1.

Aktivátory penivosti, také ako C₁₀-C₁₆ alkanolamidy, môžu byť inkorporované do prostriedkov, u ktorých sa vyžaduje ich vysoká penivosť, obvyčajne na úrovniach 1 % až 10 % hmotn. C₁₀-C₁₄ monoetanol- a dietanol-amidy predstavujú obvyklú triedu uvedených

aktivátorov penivosti. Použitie týchto aktivátorov penivosti s doplnkovou veľmi penivou povrchovo aktívnou látkou, takou ako aminosidy, betaíny a sultaíny opísané vyššie, je tiež výhodné. V prípade požiadavky môžu byť dodávané rozpustné soli horčíka, také ako $MgCl_2$, $MgSO_4$ a podobné, v množstvách, napr. od 0,1 % do 2 % hmotn., zaisťujúcich dodatočné penenie a zvyšujúce účinky proti mastným škvrnám.

Do priamych prostriedkov môžu byť inkorporované akékoľvek opticky zjasňujúce prostriedky, fluorescenčné bieliace činidlá alebo iné zjasňujúce a bieliace činidlá známe zo súčasného stavu techniky, pokiaľ sú vhodné na predbežnú úpravu alebo pranie textílií, v množstvách obyčajne približne od 0,05 % približne do 1,2 % hmotn. uvádzaných čistiacich prostriedkov. Opticky zjasňujúce prostriedky určené pre obchodné účely a použiteľné na ciele predloženého vynálezu môžu byť klasifikované do podskupín, ktoré zahrňujú, ale nie sú nutne týmto zoznamom obmedzené, deriváty stilbenu, pyrazolínu, kumarínu, kyselín karboxylových, metinkyanínov, dibenzotiofén-5,5,-dioxidu, azolov, 5- a 6- členné kruhové heterocyklické opticky zjasňujúce prostriedky, tento zoznam je len ilustratívny a nie je nijako vo svojom rozsahu obmedzený. Príklady takýchto opticky zjasňujúcich prostriedkov sú opísané v „The Production and Application of Fluorescent Brightening Agents“ (Produkcia a aplikácia fluorescenčných opticky zjasňujúcich činidiel), od M. Záhradník, publikované John Wiley & Sons, New York (1982).

Špecifické príklady opticky zjasňujúcich činidiel použiteľných v predložených prostriedkoch zahrňujú prostriedky popísané v U.S. patente 4 790 856, vydanom 13. decembra, 1988 od Wixon.

Tieto opticky zjasňujúce prostriedky zahrňujú PHORWHITE množstvo opticky zjasňujúcich prostriedkov od spoločnosti Verona. Ďalšie opticky zjasňujúce prostriedky uvedené v týchto odkazoch

zahrňujú: Tinopal UNPA, Tinopal CBS a Tinopal 5BM, dostupné od spoločnosti Ciba-Geigy, Artic White CC a Artic White CWD dostupné od spoločnosti Hilton-Davis, Taliansko, 2-(4-styrylfenyl)-2H-naftol[1,2-d]triazoly, 4,4'-bis-(1,2,3-triazol-2-yl)stilbeny, 4,4'-bis(styryl)bisfenyly, a aminokumaríny. Špecifické príklady týchto opticky zjasňujúcich prostriedkov zahrňujú 4-metyl-7-dietyl-aminokumarín, 1,2-bis(benzimidazol-2-yl)etylén, 2,5-bis(benzoxazol-2-yl)tiofén, 2-styryl-naft-(1,2-d(oxazol, a 2-(stilben-4yl)-2H-nafto-(1,2-d(triazol. Viď tiež U.S. patent 3 646 015 vydaný 29. februára, 1972 od Hamilton. Aniónové opticky zjasňujúce prostriedky sú obvyčajne na ciele vynálezu výhodné.

Prostriedky vynálezu, v prípade požiadavky, môžu dodatočne obsahovať katalyzátor alebo „urýchľovač“ ďalej zvyšujúci účinky bielenia alebo uvoľnenia špiny. Použitý môže byť akýkoľvek katalyzátor bielidla. Pokiaľ ide o čistiace prostriedky použité v celkovom množstve približne od 1 000 približne do 5 000 ppm vo vode, prostriedok bude obvyčajne dodávať koncentráciu približne od 0,1 ppm približne do 700 ppm, výhodnejšie približne od 1 ppm približne do 50 ppm alebo nižších látok katalyzátora v pracovnom roztoku.

Na ciele vynálezu môžu byť tiež použité katalyzátory bielidiel. Typické katalyzátory bielidiel obsahujú komplex prechodových kovov, napr. katalyzátor, v ktorom sú kovové koordinačné ligandy úplne odolné voči labilitě a ktoré pri typických alkálických podmienkach prania nenanáša nijako výrazné množstvo kovových oxidov alebo hydroxidov. Takéto katalyzátory zahrňujú katalyzátory založené na mangáne popísané v U.S.patente 5 246 621, U.S. patente 5 244 594, U.S. patente 5 194 416, U.S. patente 5 114 606, a EP č. 549 271 A1, 549 272 A1, 544 440 A2, a 544 490 A1, výhodné príklady týchto katalyzátorov zahrňujú $\text{Mn}^{\text{IV}}_2(\mu\text{-O})_3(\text{TACN})_2(\text{PF}_6)_2$, $\text{Mn}^{\text{III}}_2(\mu\text{-O})_1(\mu\text{-OAc})_2(\text{TACN})_2(\text{ClO}_4)_2$,

$\text{Mn}^{\text{IV}}_4(\mu\text{-O})_6(\text{TACN})_4-(\text{ClO}_4)_4$, $\text{Mn}^{\text{III}}\text{Mn}^{\text{IV}}_4-(\mu\text{-O})_1(\mu(-\text{OAc})_2(\text{TACN})_2-(\text{ClO}_4)_3$,
 $\text{Mn}^{\text{IV}}(\text{TACN})-(\text{OCH}_3)_3(\text{PF}_6)$, a ich zmesi, v ktorých TACN je trimetyl-
 1,4,7-triazacyklononan alebo ekvivalentný makrocyclus, avšak, iné
 kovové koordinačné ligandy, rovnako ako jednojadrové komplexy sú
 tiež možné a mono- kovové, rovnako ako di- a polykovové komplexy
 a komplexy iných kovov, takých ako železo alebo ruténium,
 zapadajú do prezentovaného radu možných komplexov. Ďalšie
 katalyzátory bielidiel založené na kovoch zahrňujú katalyzátory
 opísané v U.S. patente 4 430 243 a U.S. patente 5 114 611.
 Použitie mangánu s rôznymi komplexnými ligandami zvyšujúce
 bielenie je tiež uvedené v nasledujúcich US patentoch: 4 728 455,
 5 284 944, 5 246 612, 5 256 779, 5 280 117, 5 274 147, 5 153 161,
 a 5 227 084.

Prechodové kovy môžu dopredu tvoriť komplex alebo vytvoriť
 komplex „na mieste“ s vhodnými donorovanými ligandami zvolenými
 podľa funkcie zvoleného kovu, jeho oxidačného stupňa a
 „rozvetvenia“ ligandov. Ďalšie komplexy, ktoré môžu byť zahrnuté
 v rámci vynálezu, predstavujú komplexy uvedené v U.S. prihláške
 ser.č. 08/210 186, zverejnenej 17. marca, 1994.

Aj keď, výhodnou aplikáciou tekutých prostriedkov popísaných
 vo vynáleze je predbežná úprava prania, podľa vyššie uvedeného
 popisu, prostriedky predloženého vynálezu môžu byť tiež použité
 ako pracie čistiace prostriedky alebo pracie pomocné prostriedky
 alebo ako čistiace prostriedky určené pre domácnosti do kúpeľne
 alebo kuchyne.

Podľa predloženého konečného použitia môžu byť prostriedky
 predloženého vynálezu vhodné na predbežnú úpravu textilu balené
 v rôznych obaloch predstavujúcich typické fľaše, obaly opatrené
 „roll-on“ guľičkou, hubkou, kefkou alebo rozprašovačom.

Vynález je ďalej doplnený nasledujúcimi názornými príkladmi.

Príklady uskutočnenia vynálezu

Príklad 1

Premiešaním uvedených prímiesí v označených podieloch (% hmotn., pokiaľ nie je špecifikované inak), boli pripravené nasledujúce prostriedky:

Prostriedky(% hmotn.)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Dobanol ^R 45-7	6,4	6,4	6,4	—	—	6,0	1,5	3,0
Dobanol ^R 23-3	8,6	8,6	8,6	—	—	—	1,5	—
Dobanol ^R 23-6.5	—	—	—	2,0	—	6,0	—	—
C25-AE-2,5-S	—	4,0	9,0	12,0	6,0	6,0	1,5	3,0
ATC*	—	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	—	—
H ₂ O ₂	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	7,0	7,0
Dilauroyperoxid	0,3	0,5	1,0	0,5	0,5	1,0	0,3	0,5
Etoxylovaný (15-18)	—	0,5	—	—	—	—	—	—
Tetraetylénpentaimín	do	do	do	do	do	do	do	do
Voda a menšinové podieľy	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
H ₂ SO ₄ do úpravy na pH 4								

Prostriedky (% hmotn.)	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI
Dobanol ^R 45-7	6,4	6,4	6,4	—	—	6,0	1,5	3,0
Dobanol ^R 23-3	8,6	8,6	8,6	—	—	—	1,5	—
Dobanol ^R 23-6.5	—	—	—	2,0	—	6,0	—	—
C25-AE-2,5-S	—	4,0	9,0	12,0	6,0	6,0	1,5	3,0
ATC*	—	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	—	—
H ₂ O ₂	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	7,0	7,0
Didekanoylperoxid	0,3	0,5	1,0	0,5	0,5	1,0	0,3	0,5
Voda a menšinové podieľy	do	do	do	do	do	do	do	do
	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
H ₂ SO ₄ do úpravy na pH 4								

*ATC je acetyltrietylitrát

Dobanol^R 23-3 je C₁₂-C₁₃ neiónová etoxylovaná povrchovo aktívna látka s HLB 8,1.

Dobanol^R 23-6.5 je C₁₂-C₁₃ neiónová etoxylovaná povrchovo aktívna látka s HLB 11,9.

Prostriedky I, IV, V, VI, IX, XII, XIII a XIV predstavujú mikroemulzie v súlade s predloženým vynálezom. Prostriedky II, III, X a XI predstavujú emulzie v súlade s predloženým vynálezom.

Prostriedky VII, VIII, XV a XVI predstavujú roztoky v súlade s predloženým vynálezom.

Pri predbežnej úprave znečistených textílií prostriedkami I až XVI bolo dosiahnuté vynikajúcich účinkov odstránenia škvŕn na množstvo rôznych typov škvŕn zahrňujúcich karotenoidné typy škvŕn, napr. od špagetovej omáčky, bieliteľné škvŕny, napr. od čaja, a enzymatické škvŕny, napr. od trávín, krvi, napr. kedy tekuté prostriedky sú ponechané neriedené pôsobeniu na textílie v čase pôsobenia približne 5 minút, skôr ako sú uvedené textílie prané s obmedzeným poškodením farby.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Spôsob bielenia textilu tekutým prostriedkom obsahujúcim alifatický diacylperoxid všeobecného vzorca $R-C(O)-O-O-(O)C-R^1$, v ktorom R a R^1 môžu byť rovnaké alebo odlišné a predstavujú lineárne alebo vetvené alifatické skupiny majúce od 6 do 20 atómov uhlíka alebo ich zmesi, spôsob zahrňuje kroky aplikácie uvedeného prostriedku v jeho neriedenej forme aspoň na časť uvedenej textílie skôr ako je uvedená textília praná.
2. Spôsob podľa nároku 1, *vyznačujúci sa tým*, že uvedený prostriedok zostáva pôsobiť aspoň na časti uvedenej textílie v čase od 1 minúty do 1 hodiny, výhodne od 1 minúty do 30 minút a výhodnejšie od 2 minút do 10 minút, skôr ako je uvedená textília praná.
3. Spôsob podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov, *vyznačujúci sa tým*, že uvedený prostriedok ďalej obsahuje druhé peroxidové bielidlo alebo jeho zmesi.
4. Spôsob podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov, *vyznačujúci sa tým*, že uvedený prostriedok obsahuje od 0,05 % do 10 % hmotn. celkového prostriedku uvedený alifatický diacylperoxid alebo jeho zmesi a od 0,01 % do 10 % hmotn. uvedené druhé peroxidové bielidlo alebo jeho zmesi.
5. Tekutý bieliaci prostriedok vhodný na predbežnú úpravu textílií majúci pH od 0 do 6 a obsahujúci od 0,05 % do 10 % hmotn. celkového prostriedku alifatický diacylperoxid

všeobecného vzorca $R-C(O)-O-O-(O)C-R^1$, v ktorom R a R^1 môžu byť rovnaké alebo odlišné a predstavujú lineárne alebo vetvené alifatické skupiny majúce od 6 do 20 atómov uhlíka a od 0,01 % do 10 % hmotn. celkového prostriedku druhej peroxidovej bielidla alebo ich zmesi.

6. Prostriedok podľa nároku 5 alebo spôsob podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 4, *vyznačujúci sa tým*, že alifatický diacylperoxid má všeobecný vzorec $R-C(O)-O-O-(O)C-R^1$, v ktorom R a R^1 môžu byť rovnaké alebo odlišné a predstavujú lineárne alebo vetvené alifatické skupiny majúce od 4 do 18 atómov uhlíka, výhodne od 6 do 16 a výhodnejšie od 8 do 14.
7. Prostriedok alebo spôsob podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov, *vyznačujúci sa tým*, že uvedený prostriedok obsahuje od 0,1 % do 3 % hmotn. celkového prostriedku uvedený alifatický diacylperoxid alebo jeho zmesi, výhodne od 0,3 % do 2 % hmotn. a výhodnejšie od 0,5 % do 1 % hmotn.
8. Prostriedok alebo spôsob podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov, *vyznačujúci sa tým*, že uvedené druhé peroxidové bielidlo je peroxid vodíka alebo jeho zdroje rozpustné vo vode alebo jeho zmesi.
9. Prostriedok alebo spôsob podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov, *vyznačujúci sa tým*, že uvedený prostriedok obsahuje od 0,5 % do 8 % hmotn. celkového prostriedku uvedené peroxidové bielidlo alebo jeho zmesi, výhodne od 2 % do 8 % hmotn. a výhodnejšie od 4 % do 7 % hmotn.

10. Prostriedok alebo spôsob podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov, *vyznačujúci sa tým*, že uvedený prostriedok ďalej obsahuje aktivátor bielidla výhodne v množstve od 0,01 % do 10 % hmotn. celkového prostriedku, výhodnejšie od 0,5 % do 10 % hmotn. a výhodnejšie od 3 % do 7 % hmotn.
11. Prostriedok alebo spôsob podľa nároku 10, *vyznačujúci sa tým*, že uvedený aktivátor bielidla je zvolený zo skupiny zahrňujúcej acetyltrietylcitrát, tetraacetyletyléndiamín, 3,5,5-trimetylhexanoyloxybenzénsulfonát sodný, kyselinu diperoxydodekanovú, nonylamid kyseliny peroxyadipovej, n-nonanoyloxybenzénsulfonát, N-acylkaprolaktam, substituovaný a nesubstituovaný benzoylkaprolaktam, oktanoylkaprolaktam, nonanoylkaprolaktam, hexynoylkaprolaktam, dekanoylkaprolaktam, undecenoylkaprolaktam, formylkaprolaktam, acetylkaprolaktam, propanoylkaprolaktam, butanoylkaprolaktam, pentanoylkaprolaktam a ich zmesi, výhodne je acetyltrietylcitrát.
12. Prostriedok alebo spôsob podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov, *vyznačujúci sa tým*, že uvedený prostriedok je formulovaný ako mikroemulzia alebo emulzia.
13. Prostriedok alebo spôsob podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov, *vyznačujúci sa tým*, že prostriedok má hodnotu pH od 1 do 6, výhodne od 2 do 6 a výhodnejšie od 3 do 5.