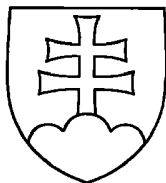


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19)

SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA VYNÁLEZU

- (22) Dátum podania: 01.08.97
(31) Číslo prioritnej prihlášky: 96870105.2, 97870040.9
(32) Dátum priority: 12.08.96, 27.03.97
(33) Krajina priority: EP, EP
(40) Dátum zverejnenia: 14.02.2000
(86) Číslo PCT: PCT/US97/12857, 01.08.97

(21) Číslo dokumentu:

198-99

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁷ :

**C 11D 3/395,
C 11D 7/54**

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

(72) Pôvodca vynálezu: Scialla Stefano, Roma, IT;
Briatore Andrea, Savona, IT;
Di Capua Gloria, Ardea, IT;

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

(54) Názov prihlášky vynálezu: **Tekutý bieliaci prostriedok, tuhý bieliaci prostriedok, použitie zložky zabraňujúcej vyzrážaniu solí vyrovnávajúcej zložky a spôsob bielenia textílií**

(57) Anotácia:
Tekutý a tuhý bieliaci prostriedok obsahuje halogénanové bielidlo, zložku vyrovnávajúcu pH v množstve od 0,5 % do 9 % hmotn. a prímes v množstve od 0,001 % do 0,05 % hmotn., ktorá má schopnosť zabrániť vyzrážaniu solí uvedenej vyrovnávajúcej zložky po zriadení prostriedku vo vode.

TEKUTÝ BIELIACI PROSTRIEDOK, TUHÝ BIELIACI PROSTRIEDOK,
POUŽITIE ZLOŽKY ZABRAŇUJÚCEJ VYZRÁŽANIE SOLÍ VYROVNÁVAJÚCEJ
ZLOŽKY A SPÔSOB BIELENIA TEXTÍLIÍ

Oblasť techniky

Predložený vynález sa týka bieliacich prostriedkov, predovšetkým chlórnanových bieliacich prostriedkov, vhodných na použitie pri praní, teda ručnom praní a praní v automatickej práčke.

Doterajší stav techniky

Bieliace prostriedky sú v súčasnom stave techniky veľmi známym predmetom. Bieliace prostriedky sú založené na princípe bielenia halogénanovými bielidlami, takými ako je chlórnan, ktoré sú medzi rôznymi dostupnými bieliacimi prostriedkami veľmi žiadané hlavne pre ich účinky, najmä pri nízkej teplote.

Problémom, ktorý nastáva použitím prostriedkov s obsahom chlórnanu, však je výsledné poškodenie a/alebo žltnutie bieleného textilu.

Predmetom vynálezu je preto získanie prostriedku obsahujúceho halogénan vhodného na použitie pri aplikáciach prania, ktorý umožňuje výhodnejšie bielenie takto upraveného textilu.

Ďalším predmetom predloženého vynálezu je vyhotovenie prostriedku obsahujúceho halogénan vhodného na použitie pri aplikáciach prania, ktorý zabezpečuje väčšiu bezpečnosť použitia prostriedku na ním upravovaných textíliach.

Po splnení týchto požiadaviek boli do chlórnanových prostriedkov inkorporované zložky ktoré vyrovnávajú hodnotu pH, takej, ako majú silikáty. Typický objav možno nájsť v EP-A-0 653 483.

Žiadateľ prekvapujúco zistil, že tento problém halogénanového bieliaceho prostriedku, ktorý obsahuje zložku vyrovnávajúcu hodnotu pH, rieši použitie prímеси so schopnosťou zabrániť vyzrážaniu soli uvedenej zložky vyrovnávajúcej pH pri zriedení prostriedku vo vode. Samozrejme bolo zistené, že zvýšené účinky bielenia textilu a/alebo jeho bezpečné použitie sú dosiahnuté prostriedkom podľa vynálezu pri porovnaní s halogénanovými prostriedkami obsahujúcimi zložku vyrovnávajúcu pH, ale nezahrňujúcu prímеси, ktorá má schopnosť zabrániť vyzrážaniu soli uvedenej vyrovnávajúcej zložky na riedenie prostriedku vo vode.

Ďalšou výhodou prostriedkov podľa vynálezu je ich chemická stálosť. Pojem "chemicky stále" znamená, že halogénanové bieliace prostriedky podľa predloženého vynálezu by nemali po 5 dňoch skladovania pri teplote $50\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ podliehať stratám väčším než 15 % dostupného chlóru. Percentuálna strata dostupného chlóru môže byť meraná pomocou metódy opísanej napr. v "Analyses des Eaux et Extraits de Javel" od "La chambre syndicale nationale de L'eau de Javel et des produits connexes" (Analýza vody v extraktoch chlórnanu), strana 9 až 10 (1984). Uvedená metóda zahrňuje meranie dostupného chlóru v nových prostriedkoch, t.j. práve po dokončení ich výroby, a v rovnakých prostriedkoch po 5 dňoch skladovania pri teplote $50\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Ďalšou výhodou prostriedkov podľa vynálezu je ich vhodné použitie na bielenie rôznych typov textílií, vrátane prírodných textílií (napr. textílií vyrobených z bavlny, viskózy, ľanu, hodvábu a vlny), syntetických textílií vyrobených z polymérových vlákien syntetického pôvodu, rovnako ako textílií vyrobených ako z prírodných, tak aj zo syntetických vlákien. Prostriedky podľa predloženého vynálezu sa môžu samozrejme použiť na úpravu syntetických vlákien, napriek pretrvávajúcim predsudkom proti použitiu halogénanových bielidiel, najmä chlórnanových bielidiel, na úpravu syntetických vlákien, o čom svedčia štítky obchodne dostupných chlórnanových bielidiel a odevov.

Podstata vynálezu

Predložený vynález predstavuje tekutý bieliaci prostriedok ktorý obsahuje:

- a) halogénanové bielidlo,
- b) zložku vyrovnávajúcu hodnotu pH faktora v množstve od 0,5% do 9% hmotn.,
- c) prímes, ktorá má schopnosť zabrániť vyzrážaniu soli uvedenej vyrovnávacej zložky po zriedení prostriedku vo vode; s výnimkou toho, že pokiaľ uvedená prímes je polyakrylátový polymér, polymér je prítomný v množstve nižšom ako 0,5% hmotn.

Podľa druhého hľadiska vynálezu je poskytnutý tuhý bieliaci prostriedok ktorý obsahuje:

- a) halogénanové bielidlo,
- b) zložku vyrovnávajúcu hodnotu pH faktora,
- c) prímes, ktorá má schopnosť zabrániť vyzrážaniu soli uvedenej vyrovnávacej zložky po zriedení prostriedku vo vode.

Predložený vynález tiež zahrňuje proces bielenia textílií prostriedkom ktorý obsahuje:

- a) halogénanové bielidlo,
 - b) zložku vyrovnávajúcu hodnotu pH faktora v množstve od 0,5% do 9% hmotn., a
 - c) prímes, ktorá má schopnosť zabrániť vyzrážaniu soli uvedenej vyrovnávacej zložky po zriedení prostriedku vo vode;
- v ktorom sú uvedené textílie ponorené do bieliaceho roztoku pripraveného zriedením uvedeného prostriedku vo vode.

Predložený vynález tiež zahrňuje použitie prímesy, ktorá má schopnosť zabrániť vyzrážaniu soli uvedenej vyrovnávacej zložky po zriedení prostriedku vo vode halogénanovom bieliacom prostriedku obsahujúcom zložku vyrovnávajúcu pH, z dôvodu zabezpečenia výhodnejších účinkov bielenia textílií a ochrany textílií upravených týmto prostriedkom.

Halogenanové bielidlo

Základnou zložkou vynálezu je halogénanové bielidlo. Halogénanové bielidlá môžu byť získané z rôznych zdrojov, ktoré zahrňujú bielidlá, ktoré sú oxidačnými bielidlami a následne umožňujú tvorbu pozitívnych halogénových iontov, rovnako ako bielidlá, ktoré sú organickými zdrojmi halogenidov, takými ako sú chlórizokyanuráty.

Halogénanové bielidlá vhodné na použitie vo vynáleze zahrňujú chlórnan alkalických kovov a chlórnan alkalických zemných kovov, brómnan, jódnan, chlórnan dodekahydrát fosforečnanu trojsodného, sodné a draselné dichlórizokyanuráty, draselné a sodné trichlórókyanuráty, N-chlóroimidy, N-chlóroamidy a chlórhydantoíny.

Výhodné halogénanové bielidlá tekutých prostriedkov z vyššie uvedených sú chlórnan alkalických kovov a/alebo chlórnan alkalických zemných kovov ktoré sú zvolené zo skupiny zahrňujúcej sodné, draselné, horečnaté, lítne a vápenaté chlórnan a ich zmesi, výhodnejšie alkalický kovový chlórnan sodný.

Výhodné halogénanové bielidlá tuhých prostriedkov z vyššie uvedených predstavujú chlórnan alkalických kovov a chlórnan alkalických zemných kovov ktoré sú zvolené zo skupiny zahrňujúcej chlórnan lítny, chlórnan vápenatý, chlórnan dodekahydrát fosforečnanu trojsodného, dichlórizokyanurát draselný, dichlórizokyanurát sodný, trichlórókyanurát draselný, trichlórókyanurát sodný a ich zmesi, výhodnejšie dichlórizokyanurát sodný a/alebo chlórnan vápenatý.

Tekuté prostriedky v súlade s predloženým vynálezom s výhodou obsahujú uvedené halogénanové bielidlo tak, že obsah aktívneho halogenidu v prostriedku je od 0,1 % do 20 % hmotn., výhodne od 2 % do 8 % hmotn., najvýhodnejšie od 3 % do 6 % hmotn. prostriedku.

Tuhé prostriedky v súlade s vynálezom s výhodou obsahujú uvedené halogénanové bielidlo tak, že obsah aktívneho halogenidu v prostriedku je od 20 % do 95 % hmotn., výhodnejšie od 25 % do 60 % hmotn. prostriedku.

Zložka vyrovnávajúca hodnotu pH faktora

Zložka vyrovnávajúca hodnotu pH faktora je ďalšou základnou zložkou prostriedkov predloženého vynálezu. Zložka vyrovnávajúca hodnotu pH zabezpečuje, aby hodnota pH prostriedku bola vyrovnaná na hodnotu pH v rozsahu od 7,5 do 13, výhodne v rozsahu od 8 do 12, výhodnejšie od 8,5 do 11,5 po zriedení prostriedku množstvom 1 až 500 krát jeho hmotnosť vody.

Zložky vyrovnávajúce pH vhodné na použitie vo vynáleze sú volené zo skupiny ktorá zahrňuje alkalické kovové soli uhličitanov, polykarbonátov, seskvikarbonátov, kremičitanov, polysilikátov, boritanov, metaboritanov, fosforečnanov, cíničitanov, hlinitanov a ich zmesi a výhodne sú volené zo skupiny ktorá zahrňuje uhličitan sodný, kremičitan sodný, boritan sodný a ich zmesi.

Prvotné materiály použité na prípravu halogénanových bielidiel obvykle obsahujú vedľajší produkt, napr. uhličitan vápenatý, ktorý tvorí množstvo až 0,6 % hmotn. vedľajšieho produktu halogénanového prostriedku. Vedľajší produkt však v takom množstve nebude mať vyrovnávajúce účinky definované vyššie.

Tekuté bieliace prostriedky podľa vynálezu budú obsahovať zložky vyrovnávajúce pH v množstve od 0,5 % do 9 % hmotn., výhodne od 0,5 % do 5 % hmotn. a výhodnejšie od 0,6 % do 3 % hmotn. prostriedku.

Tuhé bieliace prostriedky podľa vynálezu budú výhodne obsahovať zložky vyrovnávajúce pH v množstve od 3 % do 30 % hmotn., výhodnejšie od 5 % do 25 % hmotn. a najvýhodnejšie od 10 % do 20 % hmotn. prostriedku.

Prímes, ktorá má schopnosť zabrániť vyzrážaniu solí uvedenej vyrovnávajúcej zložky po zriedení prostriedku vo vode

Ďalšou základnou zložkou podľa vynálezu je prímes, ktorá má schopnosť zabrániť vyzrážaniu solí uvedenej vyrovnávajúcej zložky po zriedení prostriedku vo vode. Prekvapujúco bolo zistené, že táto prímes, ktorá zabráňuje vyzrážaniu solí uvedenej vyrovnávajúcej zložky po zriedení prostriedku vo vode, znižuje žltnutie textílií upravených touto prímесou, t.j. zvyšuje bielenie a súčasne zabezpečuje výhodnejšiu ochranu textílií. Pre účely vynálezu musí byť prímes, ktorá má schopnosť zabrániť vyzrážaniu solí vyrovnávajúcej zložky po zriedení prostriedku vo vode, stála k halogénanovému bielidlu.

Schopnosť prímеси zabrániť vyzrážaniu solí vyrovnávajúcej zložky po zriedení prostriedku vo vode sa môže merať nasledovnými porovnávacími testami:

Pripravený je prostriedok, ktorý obsahuje 5 % hmotn. chlórnanu sodného, 1,4 % hmotn. hydroxidu sodného, 1,5 % hmotn. uhličitanuvápenatého a vodu (medzi 10 °F (francúzsky stupeň) a 40 °F) do 100 % rovnováhy. 10 ml tohto prostriedku sa naleje do 1 litra vodovodnej vody (30 °F). Roztok sa udržiava na teplote 40 °C počas 30 minút. Vytvorené vyzrážané čiastočky sa z uvedeného roztoku oddelia a následne vysušia a odvážia. "Oddelením vyzrážaných čiastočiek" je označená filtrácia uvedeného roztoku aparátúrou, ktorá sa skladá z peristaltického čerpadla, banky na vákuovú destiláciu a filtra s hustotou 0,45 mikrónov.

Vyššie uvedený test sa opakuje s rovnakým prostriedkom, do ktorého sa navyše pridalo 0,05 % hmotn. testovanej prímеси. Prímеси, ktoré majú schopnosť zabrániť vyzrážaniu solí vyrovnávajúcej zložky po zriedení prostriedku vo vode, budú podľa merania v súlade s touto metódou znižovať množstvo vzniknutých vyzrážaných čiastočiek o viac než 50 %, pri porovnaní s rovnakými prostriedkami, ktoré neobsahujú prímes, ktorá má schopnosť zabrániť vyzrážaniu solí vyrovnávajúcej zložky po zriedení prostriedku vo vode.

Prímеси výhodné pre účely vynálezu zahrňujú tie prímеси, ktoré v podstate udržiavajú ich schopnosť zabrániť vyzrážaniu solí uvedenej vyrovnávajúcej zložky, podľa vyššie uvedenej

definície, po zriedení prostriedku vo vode následne po skladovaní v sušiarňi podľa definície metódy testu v sušiarňi, ktorá je uvedená nasledovne:

Dva prostriedky definované podľa skúšobnej metódy uvedenej vyššie, sa skladujú v sušiarňi (Memmert®) pri teplote 50 °C počas 7 dní. Následne po skladovaní, vyššie uvedená skúšobná metóda sa opakuje, t.j. pre každý prostriedok, 10 ml prostriedku sa odoberie a pridá sa do 1 litra vodovodnej vody (30 °F(francúzsky stupeň)). Roztok sa udržiava na teplote 40 °C počas 30 minút. Vytvorené vyzrážané čiastočky sa z uvedeného roztoku oddelia a následne vysušia a odvážia.

Skúška sa môže tiež uskutočniť na bieliace účinky a/alebo na bezpečné použitie prostriedkov pri upravovaných textíliách.

Bieliace účinky, t.j. účinky proti žltnutiu a/alebo na ochranný vplyv podľa predloženého vynálezu, môžu byť hodnotené porovnaním prostriedku v súlade s predloženým vynálezom s rovnakým prostriedkom ktorý neobsahuje prímes, ktorá má schopnosť zabrániť vyzrážaniu solí uvedenej vyrovnávacej zložky po zriedení prostriedku vo vode.

Stupeň žltnutia sa môže určiť jednak optickou klasifikáciou, tak aj klasifikáciou pomocou prístroja. Rozdiel v žltnutí medzi položkami upravenými rôznymi prostriedkami sa môže opticky určiť skupinou špecializovaných odborníkov. Posúdenie pomocou prístroja sa môže určiť použitím kolorimetrov, ako napríklad Ganz Grieser® prístrojov (napr. Datacolor®, Spectraflash® SF 500, Machbet-eye® 500) alebo ZEISS ELREPHO® alebo iných, ktoré sú dostupné napr. od spoločnosti Hunterlab® alebo Gardner®.

Ochrana textílií (bezpečné použitie prostriedkov) sa môže hodnotiť pomocou rôznych skúšobných metód, ktoré zahrňujú skúšobné metódy stupňa polymerizácie podľa UNI (Ente Nazionale di Unificazione) (Jednotná národná talianska unifikácia), oficiálna metóda UNI 8282- Determinazio della viscosita intrinseca in soluzione di cuprietilendiammina (CED) (určenie vnútornej viskozity roztokov).

Vhodné prímеси, ktoré zabraňujú vyzrážaniu solí vyrovnávajúcich zložiek po zriedení prostriedku vo vode, sú polymérneho typu.

Polyméry vhodné na použitie vo vynáleze, ktoré zabraňujú vyzrážaniu solí vyrovnávajúcej zložky po zriedení prostriedku vo vode, sú polyméry obsahujúce monoméne jednotky zvolené zo skupiny, ktorá obsahuje nenasýtené karboxylové kyseliny, polykarboxylové kyseliny, sulfónové kyseliny, fosfitové kyseliny a ich prímеси. Kopolymerizácia vyššie uvedených monomérnych jednotiek vzájomná alebo s inými komponentami, takými ako je kyselina styrénsulfónová, je tiež vyhovujúca.

Výhodné príklady polymérov, ktoré zabraňujú vyzrážaniu solí vyrovnávajúcej zložky po zriedení prostriedku vo vode, sú polyméry a kopolyméry monomérnych jednotiek zvolené zo skupiny, ktorá obsahuje kyselinu akrylovú, kyselinu maleínovú, kyselinu vinylsulfónovú a ich zmesi. Na použitie vo vynáleze sú tiež vhodné vyššie spomínané polyméry a kopolyméry, ktoré sú modifikované s cieľom obsahovať iné funkčné skupiny také, ako sú aminofosfónové a/alebo fosfónové jednotky. Polyméry sú výhodnejšie zvolené zo skupiny, ktorá zahŕňa polyakrylátové polyméry, kopolyméry kyseliny akrylovej a kyseliny maleínovej, kopolyméry kyseliny styrénsulfónovej a kyseliny maleínovej a ich zmesi, výhodnejšie modifikované aminofosfónovými skupinami a/alebo fosfónovými skupinami.

Molekulárna hmotnosť týchto polymérov a kopolymérov je s výhodou nižšia ako 100 000, najvýhodnejšie medzi 500 a 50 000. Polyméry a kopolyméry, najvýhodnejšie pre použitie vo vynáleze, budú rozpustné v množstve až 0,1 % hmotn. vo vodnom prostriedku, ktorý obsahuje 5 % hmotn. chlórnanu sodného s hodnotou jeho pH faktoru ktorá je upravená hydroxidom sodným na hodnotu 13.

Polyméry dostupné v obchodnej sieti, ktoré sú vhodné na použitie vo vynáleze a ktoré zabraňujú vyzrážaniu solí vyrovnávajúcej zložky po zriedení prostriedku vo vode, sú polyakrylátové polyméry predávané pod obchodnými názvami Good-Rite® od spoločnosti BF Goodrich, Acrysol® od Rohm & Haas,

Sokalan® od BASF, Norasol® od Norso Haas. Kopolyméry vhodné na použitie vo vynáleze sú tiež kopolyméry kyseliny styrénsulfónovej a kyseliny maleínovej, dostupné pod obchodnými názvami Versaflex® od National Starch, také aké sú Versaflex 157, rovnako ako Acumer® terpolyméry od Rohm & Haas, predovšetkým Acumer® 3100. Výhodné polyméry ktoré sú dostupné v obchodnej sieti sú polyakrylátové polyméry, najmä Norasol® polyakrylátové polyméry, výhodnejšie polyakrylátový polymér Norasol® 410N (MW(molekulárna hmotnosť) 10 000) a polyakrylátový polymér modifikovaný fosfónovými skupinami Norasol® 440N (MW 4 000) a jemu odpovedajúca kyslá forma Norasol® QR 784 (MW 4 000).

Polymér vhodný na použitie vo vynáleze, ktorý si zachováva svoju schopnosť zabrániť vyzrážaniu solí vyrovňavajúcej zložky po zriedení prostriedku vo vode po skladovaní v sušičke podľa vyššie uvedenej definícii skúšobnej metódy v sušičke, je polyakrylátový polymér modifikovaný fosfónovými skupinami dostupný v obchodnej sieti pod obchodným menom Norasol® 440N (MW 4 000) a jemu odpovedajúca kyslá forma Norasol® QR 784 (MW 4 000) od Norso-Haas.

V predloženom vynáleze sa môžu tiež použiť zmesi polymérov opísaných v texte vyššie.

Prímes, ktorá má schopnosť zabrániť vyzrážaniu solí vyrovňavajúcej zložky po zriedení prostriedku vo vode, je s výhodou prítomná v malom množstve, t.j. v množstve až 0,5 % hmotn., výhodnejšie od 0,001 % do 0,3 % hmotn., najvýhodnejšie od 0,005 % do 0,2 % hmotn. tekutého prostriedku.

Tuhé prostriedky podľa vynálezu budú s výhodou obsahovať uvedené prímesi od 0,01 % do 3 % hmotn., výhodnejšie od 0,05 % do 2 % hmotn. prostriedku.

Prostriedky v súlade s predloženým vynálezom majú jednak tekutú, tak aj tuhú formu. Tuhé formy zahŕňujú také formy, ako sú sypké hmoty, tabletky a granulované materiály. Prostriedky podľa vynálezu sú výhodnejšie v tekutej vodnej forme. Prostriedky s výhodou obsahujú vodu v množstve od 60 % do 98 % hmotn., výhodnejšie od 80 % do 97 % hmotn. a najvýhodnejšie od

85 % do 97% hmotn. celkového vodného tekutého bieliaceho prostriedku.

pH faktor

Skutočná hodnota pH faktoru tekutých prostriedkov v súlade s vynálezom je obvykle od 12 do 14 merané pri teplote 25 °C. Tuhé prostriedky alebo tekuté prostriedky podľa vynálezu majú pH od 7,5 do 13, výhodne od 8 do 12, výhodnejšie od 8,5 do 11,5, ak však sú zriedené množstvom 1 až 500 krát ich hmotnosť vody. Hodnota pH faktoru sa pohybuje v tomto alkalickom rozmedzí, dosiahne sa teda optimálna stabilita a účinky halogénanu, rovnako ako optimálne bielenie textílií a ich ochrana. Rozsah hodnôt pH je vhodne zabezpečené zložkou, ktorá vyrovnáva pH a halogénanovým bielidlom spomínaným v texte vyššie, ktoré sú alkálie. Avšak v dodatku k týmto zložkám, môžu sa tiež voliteľne použiť silné zdroje zásaditosti.

Vhodnými zdrojmi zásaditosti sú žieravé alkálie, také ako sú hydroxid sodný, hydroxid draselný a/alebo hydroxid lítny a/alebo alkalické kovové oxidy, také ako sú oxid sodný a/alebo oxid draselný. Výhodným silným zdrojom zásaditosti je žieravá alkália, výhodnejšie hydroxid sodný a/alebo hydroxid draselný. Obvyklé úrovne takýchto je žieravých alkálií, pokiaľ sa v prostriedku prítomné, sú od 0,1 % do 1,5 % hmotn., výhodnejšie od 0,1 % do 1,5 % hmotn. prostriedku.

Prostriedok v súlade s vynálezom môže ďalej obsahovať ďalšie voliteľné zložky, ako sú napríklad parfumy, povrchovo aktívne látky stále voči bielidlám, organické alebo neorganické alkálie, pigmenty, farbivá, opticky zjasňujúce prostriedky, rozpúšťadlá, chelatačné činidlá, akceptory radikálov a ich zmesi.

Prostriedky podľa vynálezu sa výhodne používajú na aplikácie prania v riedenej forme. Výrazom v texte, "použité v riedenej forme", sa myslí riedenie spotrebiteľom, ktoré sa používa napr. pri praní v rukách, rovnako ako riedenie iným spôsobom, napr. v automatickej práčke. Prostriedok sa výhodne

riedi množstvom 5 až 500 krát jeho hmotnosť vody pri praní v rukách a 10 až 500 krát jeho hmotnosť vody v automatickej práčke. Ďalším hľadiskom vynálezu je teda proces prania textílií pomocou prostriedku podľa popisu uvedeného v texte, v ktorom sa textílie ponoria do bieliaceho roztoku, ktorý sa pripraví zriedením uvedeného prostriedku vo vode.

Podľa ďalšieho hľadiska vynálezu je opísané použitie zložky ktorá má schopnosť zabrániť vyzrážaniu solí uvedenej vyrovnávajúcej zložky po zriedení prostriedku vo vode v halogénanovom bieliacom prostriedku obsahujúcom zložku, ktorá vyrovnáva pH, na zabezpečenie výhodnejšej belosti a/alebo ochrany textílií upravených týmto prostriedkom. V súlade s tým, predložený vynález tiež zahrňuje použitie prímеси, ktorá má schopnosť zabrániť vyzrážaniu solí uvedenej vyrovnávajúcej zložky po zriedení prostriedku vo vode v halogénanovom bieliacom prostriedku obsahujúcom zložku, ktorá vyrovnáva pH, na zabezpečenie zvýšenia belosti a/alebo ochrany textílií upravených týmto prostriedkom. Pojmom "výhodnejšia belosť a/alebo ochrana" je označovaná skutočnosť, že halogénanové bieliace prostriedky obsahujúce zložku, ktorá vyrovnáva pH a prímеси, ktorá má schopnosť zabrániť vyzrážaniu solí uvedenej vyrovnávajúcej zložky po zriedení prostriedku vo vode spôsobujú vyššiu belosť, t.j. nižšie žltnutie, a/alebo ochranu textílií, v porovnaní s halogénanovými bieliacimi prostriedkami, ktoré neobsahujú uvedenú prímеси.

Vynález je ďalej ilustrovaný nasledujúcimi príkladmi, ktoré svojim rozsahom nie sú obmedzené, v ktorých všetky percentuálne podiely sú stanovené podľa hmotnosti, pokiaľ to nie je stanovené inak.

Príklady uskutočnenia vynálezu

Príklad 1

V súlade s predloženým vynálezom boli pripravené nasledovné prostriedky:

Prostriedok(%hmotn)	1	2	3	4	5	6	7	8
Chlórnan sodný	5,0	5,0	5,0	2,5	2,5	2,5	5,0	5,0
Hydroxid sodný	0,9	0,7	0,7	0,9	0,7	0,7	0,5	---
Uhličitan sodný	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	---	1,5
Kremičitan sodný	---	0,5	---	---	0,5	---	---	---
Metaboritan sodný	---	---	1,0	---	---	1,0	1,0	---
Norasol QR 784	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Voda a menš.prímesi	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Príklad 2

V súlade s predloženým vynálezom boli pripravené nasledovné prostriedky:

Prostriedok(%hmotn)	9	10	11	12	13	14
Chlórnan sodný	5,0	5,0	5,0	2,5	2,5	2,5
Hydroxid sodný	0,7	0,7	0,7	0,9	0,7	0,7
Uhličitan sodný	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Kremičitan sodný	0,5	0,5	0,5	---	0,5	0,5
Norasol 410N	0,1	---	---	0,1	---	---
Versaflex 157	---	0,1	---	---	---	0,1
PVSA*	---	---	0,1	---	0,1	---
Voda a menš.prímesi	100%	100%	100%	100%	100%	100%

* Poly(vinylsulfónová kyselina, sodná soľ) dostupná od spoločnosti Aldrich (CAS 25053-27-4)

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Tekutý bieliaci prostriedok obsahujúci:
 - a) halogénanové bielidlo;
 - b) zložku vyrovnávajúcu pH v množstve od 0,5% do 9% hmotn.:
 - c) prímes ktorá má schopnosť zabrániť vyzrážaniu solí uvedenej vyrovnávajúcej zložky po zriedení prostriedku vo vode; s výnimkou toho, že pokiaľ je uvedená prímes polyakrylátový polymér, polymér je prítomný v množstve nižšom než 0,5 % hmotn.
2. Tuh bieliaci prostriedok obsahujúci:
 - a) halogénanové bielidlo,
 - b) zložku vyrovnávajúcu pH faktora,
 - c) prímes ktorá má schopnosť zabrániť vyzrážaniu solí uvedenej vyrovnávajúcej zložky po zriedení prostriedku vo vode.
3. Použitie zložky ktorá má schopnosť zabrániť vyzrážaniu solí uvedenej vyrovnávajúcej zložky po zriedení prostriedku vo vode v halogénanovom bieliacom prostriedku obsahujúcom zložku vyrovnávajúcu pH, zabezpečujúci zlepšenú bielosť a/alebo ochranu textílií upravených týmto prostriedkom.
4. Spôsob bielenia textílií prostriedkom, ktorý obsahuje
 - a) halogénanové bielidlo;
 - b) zložku vyrovnávajúcu pH v množstve od 0,5% do 9% hmotn.;
 - c) prímes ktorá má schopnosť zabrániť vyzrážaniu solí uvedenej vyrovnávajúcej zložky po zriedení prostriedku vo vode;v ktorom sú uvedené textílie ponorené do bieliaceho roztoku pripraveného zriedením uvedeného prostriedku vo vode.
5. Bieliaci prostriedok podľa nároku 1 alebo 2, použitie podľa nároku 3 alebo spôsob podľa nároku 4 vyznačujúci sa tým, že uvedená prímes je prítomná v množstve od 0,001 % do 0,5 % hmotn., výhodne od 0,001 % do 0,3 % hmotn.

6. Bieliaci prostriedok, použitie alebo spôsob podľa ktorého-
koľvek z predchádzajúcich nárokov 1 až 5 vyznačujúci sa tým,
že uvedenou prímiesou je polymér.
7. Bieliaci prostriedok, použitie alebo spôsob podľa nároku 6
vyznačujúci sa tým, že uvedený polymér je zvolený zo skupiny
zahrňujúcej polyakrylátové polyméry, kopolyméry kyseliny
akrylátovej a kyseliny maleínovej, kopolyméry kyseliny
styrénsulfónovej a kyseliny maleínovej a ich zmesi.
8. Bieliaci prostriedok, použitie alebo spôsob podľa nárokov 6
alebo 7 vyznačujúci sa tým, že uvedený polymér má molekulár-
nu hmotnosť nižšiu než 100 000.
9. Bieliaci prostriedok, použitie alebo spôsob podľa nárokov 6
až 8 vyznačujúci sa tým, že uvedený polymér je modifikovaný
aminofosfónovými a/alebo fosfónovými skupinami.
10. Bieliaci prostriedok, použitie alebo spôsob podľa ktorého-
koľvek z nárokov 6 až 9 vyznačujúci sa tým, že uvedená
zložka vyrovnávajúca pH je zvolená zo skupiny zahrňujúcej
alkalické kovové soli uhličitanov, polykarbonátov, seskvi-
karbonátov, kremičitanov, polykremičitanov, boritanov,
metaboritanov, fosforečnanov, cíničitanov, hlinitanov a
ich zmesi.
11. Bieliaci prostriedok, použitie alebo spôsob podľa nároku 10
vyznačujúci sa tým, že uvedená zložka vyrovnávajúca pH je
zvolená zo skupiny zahrňujúcej uhličitan sodný, kremičitan
sodný, boritan sodný a ich zmesi.
12. Bieliaci prostriedok, použitie alebo spôsob podľa ktorého-
koľvek z nárokov 1 až 11 vyznačujúci sa tým, že uvedená
zložka vyrovnávajúca pH je prítomná v množstve od 0,5 % do
9 % hmotn., výhodne od 0,5 % do 5 % hmotn. tekutého pro-

striedku alebo v množstve od 3 % do 30 % hmotn., výhodne od 5 % do 25 % hmotn. tuhého prostriedku.

13. Bieliaci prostriedok, použitie alebo spôsob podľa ktorého-
koľvek z nárokov 1 až 12 vyznačujúci sa tým, že uvedené
halogénanové bielidlo predstavuje alkalický kovový chlórnan
sodný pre tekuté bieliace prostriedky alebo dihydroizokya-
nurát sodný a/alebo chlórnan vápenatý pre tuhé prostriedky.
14. Bieliaci prostriedok, použitie alebo spôsob podľa ktorého-
koľvek z nárokov 1 až 13 vyznačujúci sa tým, že halogénan
založený na aktívnom halogenide je prítomný v množstve od
0,1 % do 20 % hmotn., výhodne od 2 % do 8 % hmotn. tekutého
prostriedku alebo v množstve od 20 % do 95 % hmotn., výhod-
ne od 25 % do 60 % hmotn. tuhého prostriedku.
15. Bieliaci prostriedok, použitie alebo spôsob podľa ktorého-
koľvek z nárokov 1 až 14 vyznačujúci sa tým, že uvedený
prostriedok ďalej obsahuje silný zdroj zásaditosti.