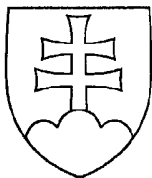


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) **SK**



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

PATENTOVÝ SPIS

- (21) Číslo prihlášky: **3095-90**
(22) Dátum podania prihlášky: **21. 6. 1990**
(24) Dátum nadobudnutia účinkov patentu: **6. 11. 2001**
Vestník ÚPV SR č.: **11/2001**
(31) Číslo prioritnej prihlášky: **432 644**
(32) Dátum podania prioritnej prihlášky: **7. 11. 1989**
(33) Krajina alebo regionálna organizácia priority: **US**
(40) Dátum zverejnenia prihlášky: **6. 11. 2001**
Vestník ÚPV SR č.: **11/2001**
(47) Dátum sprístupnenia patentu verejnosti: **4.10.2001**
(62) Číslo pôvodnej prihlášky v prípade vylúčenej prihlášky:
(86) Číslo podania medzinárodnej prihlášky podľa PCT:
(87) Číslo zverejnenia medzinárodnej prihlášky podľa PCT:

(11) Číslo dokumentu:

282 180

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl. 7 :

A61K 7/08

A61K 7/06

C11D 1/62

C11D 3/37

(73) Majiteľ: **Colgate-Palmolive Company, New York, NY, US;**

(72) Pôvodca: **Patel Amrit M., Dayton, NJ, US;**
Robbins Clarence R., Martinsville, NJ, US;

(74) Zástupca: **Hörmannová Zuzana, Ing., Bratislava, SK;**

(54) Názov: **Kompozícia na úpravu vlákien a jej použitie**

(57) Anotácia:

Kompozícia na úpravu vlákien, ktorá obsahuje kationové povrchovo aktívne kondicionálne činidlo na úpravu vlákna, normálne pevný vo vode nerozpustný polyalkylén a/alebo oxidovaný polyalkylén obsahujúci v alkylénovej časti 1 až 5 atómov uhlíka a solubilizačné činidlo pre uvedený polymér, ktoré spôsobí skvapalnenie tohto polyméru a jeho dispergovateľnosť vo vode v prítomnosti tohto kationového povrchovo aktívneho kondicionálneho činidla na úpravu vlákna a vody, pričom rezultujúci solubilizovaný polyalkylén výrazne zvyšuje kondicionálny účinok tohto kationového povrchovo aktívneho kondicionálneho činidla pri úprave vlákna.

SK 282180 B6

Oblasť techniky

Vynález sa týka kompozície na úpravu vlákien a jej použitia. Hlavné sa vynález týka kompozícií, ktoré sa používajú vo forme šampónov a ktoré obsahujú skvapalnený polyalkylén. Takéto šampóny poskytujú po šampónovaní lepšiu vlasovú úpravu (vlasy sú poddajnejšie, ľahšie sa česú a sú menej nabité elektrostatickým nábojom).

Doterajší stav techniky

Kompozícia na úpravu vlákien, akými sú napríklad kompozície na spracovanie vypraných vlákňitých materiálov, ktoré obsahujú zmäkčujúce činidlá na textilie a ktoré upravujú vyprané textilie takou mierou, že tieto textilie sú potom ohybnejšie a menej náchylné na držanie elektrostatického náboja po vysušení v automatických bielizňových sušičkách, obsahujú kationové kondicionálne (upravovacie) činidlá, akými sú napríklad kvartérne amóniumhalogenidy, pričom tieto kvartérne amóniové zlúčeniny sú rovnako obsiahnuté v dosiaľ známých vlasových prelivoch. Rovnako tak je v prípravkoch na spracovanie vlákňitých materiálov vrátane ľudských vlasov, často používaný polyetylén vo funkcii maziva týchto materiálov. Ako mazivo sa tiež používa minerálny olej, ktorý plní i funkciu činidla na lesklú úpravu vlákien. Obdobne boli uvedené materiály pridávané do šampónov, z ktorých niektoré obsahujú ako základnú zložku aniónové syntetické organické detergenty. I napriek tomu sa predpokladá, že podstata vynálezu je nová vzhľadom na to, že predtým nebolo známe, že normálny kvapalný uhľovodík, ako napríklad minerálny olej, by mohol byť použitý v prítomnosti kationového povrchovo aktívneho kondicionálneho činidla na úpravu vlákien na účely solubilizácie alebo skvapalnenia normálne vo vode nerozpustného polyalkylénu pred jeho dispergovaním vo vode. Takto dispergovaný polyalkylén, ako napríklad polyetylén, by mohol v prítomnosti kationového povrchového činidla na úpravu textilných materiálov výrazne zlepšovať úpravu (kondicionáciu) vlákňitých materiálov, najmä ľudských vlasov, potom čo tieto boli spracované touto kompozíciou na úpravu vlasov vo forme aniónového syntetického organického detergentného šampónu.

Podstata vynálezu

Podstata kompozície na úpravu vlákien podľa predmetného vynálezu spočíva v tom, že obsahuje kationové povrchovo aktívne kondicionálne činidlo na úpravu vlákna, normálne pevný vo vode nerozpustný polyalkylén a/alebo oxidovaný polyalkylén obsahujúci v alkylénovej časti 1 až 5 atómov uhlíka a solubilizačné činidlo pre uvedený polymér, ktoré robí tento polymér kvapalným a dispergovateľným vo vode v prítomnosti tohto kationového povrchovo aktívneho kondicionálneho činidla na úpravu vlákna a vody, pričom rezultujúci solubilizovaný polyalkylén výrazne zvyšuje kondicionálny účinok tohto kationového povrchovo aktívneho kondicionálneho činidla pri úprave vlákna.

Vo výhodnom vyhotovení táto kompozícia obsahuje kondicionálny podiel kvartérnej amóniovej soli ako kondicionálneho činidla na úpravu vlákna, normálne pevný vo vode nerozpustný polyetylén v množstve dostatočnom na zvýšenie kondicionálneho účinku kvartérnej amóniovej soli pri úprave vlákna, keď je polyetylén skvapalnený tak, aby bol dispergovateľný vo vode, a solubilizačný podiel uhľovodíka alebo zmesi uhľovodíkov, ktorý, resp. ktorá je

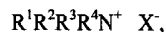
solubilizačným činidlom pre polyetylén a ktorý, resp. ktorá ho robí vo vode dispergovateľným v prítomnosti kvartérnej amóniovej soli a vody.

Do rozsahu predmetného vynálezu rovnako patrí použitie vyššie špecifikovanej kondicionačnej kompozície na úpravu vlákien, obsahujúcej kationové povrchovo aktívne kondicionálne činidlo na úpravu vlákna, normálne pevný vo vode nerozpustný polyalkylén a/alebo oxidovaný polyalkylén a solubilizér pre tento polymér, ktorý ju robí kvapalným a vo vode dispergovateľným v prítomnosti tohto kationového povrchovo aktívneho kondicionálneho činidla na úpravu vlákna a vody na kondicionovanie vlasov.

Predmetom vynálezu je teda kompozícia na kondicionovanie (čiže upravovanie) vlákien, ktorá obsahuje kationové povrchovo aktívne kondicionálne činidlo na úpravu vlákien, normálne vo vode nerozpustný polyalkylén a/alebo oxidovaný polyalkylén a solubilizačné činidlo pre uvedený polyalkylén, pričom táto kombinácia spôsobí, že tento polymér je kvapalný a dispergovateľný vo vode v prítomnosti uvedeného kationového povrchovo aktívneho činidla na úpravu vlákien a vody, a pri úprave týchto vlákien prítomnosť takto dispergovaného polyalkylénu výrazne zvyšuje kondicionálny účinok uvedeného kationového povrchovo aktívneho kondicionálneho činidla na úpravu vlákien. Vynález sa rovnako týka uvedených kompozícií, ktoré sú vo forme aniónového syntetického organického detergentného šampónu, a rovnako použitia týchto kompozícií (a šampónov).

Uvedeným kationovým povrchovo aktívnym činidlom na úpravu vlákien, ktoré predstavuje podľa predmetného vynálezu primárne kondicionálne činidlo kompozície na úpravu vlákien, je vo výhodnom vyhotovení kvartérna amóniová soľ, pričom môžu byť použité i iné kationové povrchovo aktívne činidlá so schopnosťami kondicionovania vlákien, a to aspoň sčasti. Vzhľadom na uvedené teda môžu byť rovnako použité imidazolinové soli a betaíny a ďalej kationové látky opisované napríklad v patente Spojených štátov amerických č. 4 000 077, ktorými je možné nahradiť uvedené amóniové soli, pričom je rovnako možné použiť komplexy kationových povrchovo aktívnych činidiel s aniónovými povrchovo aktívnymi činidlami a s organickými kyselinami, ako je napríklad kyselina citrónová. Tieto komplexy sú opisované v patente Spojených štátov amerických č. (zodpovedajúca patentová prihláška S.N. 06/916,067 a v patentových prihláškach Spojených štátov amerických č. S.N. 06/916,068 a 06/916,069).

Výhodné kvartérne amóniové soli majú všeobecný vzorec



v ktorom :

aspoň jedna R skupina je nižšia alkylová skupina a aspoň jedna je vyššia alkylová skupina a ostatné sú vyššie a/alebo nižšie alkylové skupiny. Výhodne je R^1 nižšia alkylová skupina obsahujúca 1 až 4 atómy uhlíka, R^2 a R^3 sú vyššie alkylové skupiny obsahujúce 10 až 40 atómov uhlíka, R^4 je buď uvedená vyššia alkylová skupina alebo nižšia alkylová skupina, a

X je anión tvoriaci soľ, ako napríklad halogenid, nižší alkanolsulfát alebo zvyšok nižšej karboxylovej kyseliny (ako napríklad chlorid, bromid, metosulfát, etosulfát alebo acetát).

Uvedená nižšia alkylová skupina obvykle obsahuje 1 až 3 alebo 4 atómy uhlíka, výhodnejšie obsahuje 1 až 2 atómy uhlíka, pričom podľa ešte výhodnejšieho vyhotovenia ide o metylovú skupinu, a vyššia alkylová skupina obsahuje 10

až 40 atómov uhlíka, výhodnejšie 12 až 18 atómov uhlíka, 20 alebo 22 atómov uhlíka, podľa ešte výhodnejšieho vyhotovenia 14 alebo 16 atómov uhlíka, alebo 22 atómov uhlíka, napríklad 16 alebo asi 16 atómov uhlíka. Uvedeným aniónom je vo výhodnom vyhotovení halogén, ako je napríklad chlorid, bromid alebo jodid, pričom výhodnejšie je použitie chloridu a bromidu a najvýhodnejší je chlorid.

Počet nižších alkylových skupín je výhodne 1 alebo 2 a počet vyšších alkylových skupín je 2 alebo 3. Podľa predmetného vynálezu bolo zistené, že je žiaduce, aby celkový počet atómov uhlíka v kvartérnej amóniovej soli bol aspoň 30 a výhodnejšie aspoň 34, najvýhodnejšia kvartérna amóniová soľ obsahuje tri vyššie alkylové skupiny a jednu nižšiu alkylovú skupinu, pričom touto soľou je chlorid. Najvýhodnejšou vyššou alkylovou skupinou je cetylová skupina, najvýhodnejšou nižšou alkylovou skupinou je metylová skupina a najvýhodnejším kvartérnym amóniovým halogenidom je teda tricetylmetylamóniumchlorid. I napriek tomu do rozsahu predmetného vynálezu patrí i použitie ďalších kvartérnych amóniových halogenidov, ako sú distearyldimetylamóniumchlorid, dilauryldimetylamóniumbromid, stearylacetyl-dimetylamóniumchlorid a ďalšie iné kondicionálne kationové povrchovo aktívne činidlá na úpravu vlasov tvoriacich prinajmenšom podiel celkového obsahu kondicionálneho kationového povrchovo aktívneho činidla na úpravu vlákien (alebo povrchovo aktívneho činidla) kompozícií podľa predmetného vynálezu.

Sekundárnou kondicionačnou zložkou na úpravu vlákien uvedenej kompozície je obvykle pevný vo vode nerozpustný polyalkylén. Rozpustnosť tohto polyméru je menšia ako 1 gram/100 mililitrov vody, pričom často je jeho rozpustnosť menšia ako 0,1 gramu/100 mililitrov vody. V prípade, že je obsiahnutý vo vodnom prostredí, i napriek tomu je prítomný vo veľmi jemnej rozomletej forme, sa pri aplikácii týchto vodných kompozícií dosahuje pri vlákniatých materiáloch, ako sú ľudské vlasy, len malý kondicionačný účinok a podobne malé kondicionálne účinky má i pri aplikácii iných médií, v ktorých je obsiahnutý, ktoré sú vhodné na aplikovanie na vlákniaté materiály s cieľom ich kondicionovať. Ale v kompozíciách podľa predmetného vynálezu, keď je použitý tento polyalkylén v spojení s normálne kvapalným uhľovodíkom, ktorým môže byť minerálny olej, sa tento vo vode nerozpustný polyalkylén aktivuje a v spojení s kationovým povrchovo aktívnym činidlom na úpravu vlákien, ktoré je tiež prítomné v uvedenej kompozícii, dochádza k prekvapivému zvýšeniu kondicionačných účinkov týchto kationových kondicionačných činidiel pri úprave vlákien.

I keď môžu byť ako sekundárne kondicionálne činidlá použité rôzne polyalkylény, ako sú napríklad polyméry uhľovodíkov obsahujúce každý 1 až 5 atómov uhlíka, pričom molekulová hmotnosť týchto polymérov sa pohybuje v rozpätí od 1 000 do 10 000 alebo viac, medzi polymermi pomocou ktorých pomocou môže byť realizované užitočné zvýšenie kondicionačných účinkov kationových upravujúcich činidiel, patria polyméry etylénu alebo propylénu, ktoré je možné používať za polyméry s priamym reťazcom na báze metylénových skupín alebo môže ísť o polyméry s kolísajúcim množstvom vetví, pričom ich molekulová hmotnosť sa pohybuje obvykle v rozpätí od 1 000 do 5 000, vo výhodnom vyhotovení v rozpätí od 1 000 do 4 000, výhodnejšie od 2 000 do 2 500 a najvýhodnejšie s molekulovou hmotnosťou 2 000 alebo 2 100 alebo približne 2 000. Podľa predmetného vynálezu je tiež možné použiť oxidovanú verziu týchto polyalkylénových polymérov a síce také látky, ktoré môžu vytvárať väčšie uhľovodíky s koncovými karboxylovými skupinami. Tieto polymér

zvlášť látky ktoré patria medzi najvýhodnejšie, je možné dispergovať vo vodnom prostredí, ktoré rovnako obsahuje aniónové syntetické organické povrchovo aktívne činidlá alebo detergenty, pokiaľ je prítomný kvapalný podiel minerálneho oleja alebo iného uhľovodíka s relatívne malou molekulovou hmotnosťou (obvykle v kvapalnom stave) alebo ekvivalentné solubilizačné činidlo polyalkylénu.

Medzi solubilizačné činidlá polyalkylénu patria také činidlá, ktoré spôsobujú, že je tento polymér dispergovateľný vo vode v prítomnosti kationového povrchovo aktívneho kondicionálneho činidla na úpravu vlákien a vody a tiež v prítomnosti aniónového syntetického organického povrchovo aktívneho činidla alebo detergentu. Výsledok použitia solubilizačného činidla je ten, že normálne pevný vo vode nerozpustný polyalkylén je solubilizovaný tak, že môže byť dispergovaný a zostane suspendovaný vo vodnom prostredí bez toho, že by došlo k neprijemnému rozdeľovaniu fáz alebo vypadániu polyméru. Rovnako bolo podľa predmetného vynálezu prekvapivo zistené, že prítomnosť solubilizačného činidla tiež významne zlepšuje kondicionálne účinky kationového povrchovo aktívneho činidla pri úprave vlákien, čo je možné následkom zvýšeného účinku sekundárneho kondicionálneho činidla na úpravu vlákien. Týmto solubilizačným činidlom je výhodne normálne kvapalný uhľovodík, ktorého molekulová hmotnosť sa pohybuje v rozpätí od 150 do 1 000, podľa ešte výhodnejšieho vyhotovenia sa jeho molekulová hmotnosť pohybuje v rozpätí od 300 do 800, výhodnejšie od 400 do 700 a najvýhodnejšie od 500 do 600, napríklad 550 alebo približne 550.

Táto kompozícia na úpravu vlákien sa môže vyskytovať v ľubovoľnej vhodnej forme, pričom môže byť použitá pri najrôznejších upravovacích aplikáciách. Výhodne je táto kompozícia v kvapalnej forme, mnohokrát vo vodnom prostredí, ale môže byť použitá i v iných vhodných formách na rôzne aplikácie. Týmto formami môžu byť gél, pasta, krém, pena alebo aerosól, ale je možné ich použiť i v pevnej forme (tyčinka) a v tejto pevnej forme môže byť dispergovaná vo vode alebo inom vodnom prostredí. Výhodnými kompozíciami podľa predmetného vynálezu sú šampóny, ktoré obvykle obsahujú syntetický organický detergent, ktorým môže byť napríklad aniónový detergent, a vodu. V týchto šampónoch je možné namiesto aniónového detergentu alebo detergentov použiť amfotérne, amfolitické, zwitteriónové alebo neiónové detergenty a povrchovo aktívne činidlá, alebo je možné použiť tieto látky súčasne s uvedeným aniónovým detergentom alebo detergentami. Tieto vhodné detergenty sú uvedené napríklad v publikácii: *McCutcheon's Detergents and Emulsifiers, North American Edition, 1984*. Výhodné aniónové detergenty, ktoré sú rovnako uvádzané v tejto publikácii, je možné označiť ako sulfónované alebo sulfatované („sulf(on)ated,“). Ide o lipofilné sulfáty a/alebo sulfonáty rozpustné vo vode a obsahujúce 8 až 22 atómov uhlíka, výhodne obsahujúce 10 až 18 atómov uhlíka, podľa ešte výhodnejšieho vyhotovenia obsahujúce 10 až 16 alebo 18 atómov uhlíka a najvýhodnejšie obsahujúce 12 až 16 alebo 18 atómov uhlíka. Ako príklad týchto aniónových detergentov je možné uviesť vyššie alkylsulfáty, parafinsulfonáty, olefinsulfonáty, monoglyceridsulfáty, vyšší masťný alkohol-nižšie alkoxy-sulfáty a lineárne vyššie alkylbenzénsulfonáty. Medzi najvýhodnejšie vyššie alkylsulfáty patria látky, ktoré obsahujú 12 až 16 atómov uhlíka a medzi najvýhodnejšie vyššie alkyl-nižšie alkoxy-sulfáty patria látky obsahujúce 16 až 18 atómov uhlíka, pričom vyšší alkyl je zastúpený laurylovou skupinou, pričom tieto látky ďalej obsahujú 2 alebo 3 etoxy-skupiny na mol. Najvýhodnejším vyšším masťným alkoholsulfátom je laurylsulfát a zvlášť výhodným vyšším

masným alkohol-poly-nížším alkoxysulfátom je sulfatovaný di- alebo trietoxylovaný laurylalkohol. Podľa najvýhodnejšieho vyhotovenia je aniónovým detergentom zmes vyššieho alkylsulfátu a vyššieho alkylétersulfátu, pričom ťubovlná zložka môže byť prítomná vo väčšom množstve, a pomer množstva týchto zložiek sa obvykle pohybuje v rozpätí od 10 : 1 do 1 : 10 alebo 7 : 1 až 1 : 7, napríklad v rozpätí od 1 : 5 do 5 : 1. Tieto aniónové detergenty môžu byť použité vo forme ich vo vode rozpustných solí, pričom ide obvykle o soli alkalických kovov (napríklad sodík, draslík), amóniové soli, amíny, (ako je napríklad dimetylamin a trimetylamin) alebo nižšie alkanolamíny (ako napríklad trietanolamin, dietanolamin a monoetanolamin). Ako príklad použiteľných detergentov je možné uviesť amóniumlaurylsulfát, lauryldietoxysulfát sodný, amóniumlauryltrietylsulfát, alfa C_{16} olefínsulfonát sodný, C_{14} parafínsulfonát sodný, kokosmonoglyceridsulfát sodný, trietanolamincetylsulfát a dimetylaminmyristylsulfát. Ale ak je cieľom dosiahnutie najlepších výsledkov, potom je výhodné použiť vyšší alkylsulfát alebo zmes vyššieho alkylsulfátu a vyššieho alkylétersulfátu, ktorými môžu byť napríklad laurylsulfát a lauryldietoxy alebo trietoxysulfát, pričom vyšší alkylsulfát je prítomný vo väčšom podiele a soľ amóniového alebo trietanolaminového aniónového detergentu, ktorá je rovnako prítomná vo väčšom podiele.

Voda používaná vo vodných kompozíciách podľa vynálezu, medzi ktoré je možné zaradiť výhodné šampóny, je výhodne deionizovaná voda s tvrdosťou menšou ako 10 ppm, vyjadrené ako uhličitán vápenatý, ale je možné použiť i inú vodu, pokiaľ to okolnosti vyžadujú. Aby bolo zaistené, že kompozícia podľa vynálezu nebude obsahovať žiadne mikroorganizmy, je výhodné použiť ožarovanú deionizovanú vodu a udržiavať používané zmiešavacie nádoby, zásobné nádrže, rúrky a kontajnery v úplnej čistote.

Okrem týchto základných zložiek kompozície na kondicionovanie a šampónov podľa vynálezu, ktoré patrí medzi výhodné formy týchto kompozícií podľa predmetného vynálezu, sú v týchto kompozíciách prítomné tiež iné rôzne prísady, ktoré sú bežne známe v tomto odbore podľa doterajšieho stavu techniky a používané na dosiahnutie požadovaných vlastností týchto kompozícií, alebo ktoré boli navrhnuté tak, aby sa dosiahli priaznivé účinky pri ich inkorporovaní do týchto kompozícií. Medzi tieto zmienené prísady je možné zaradiť parafíny, petrolatumy (technické vazelíny), mikrokryštalické vosky a izoparafíny (všetky tieto látky môžu pôsobiť ako solubilizačné uhlíkovodíky, ak sú použité navyše okrem minerálneho oleja), estery vyšších masných kyselín a nižších alkoholov, estery nižších masných kyselín a vyšších alkoholov a estery vyšších masných kyselín a vyšších alkoholov, ktoré sú napríklad uvedené v patentovej prihláške Spojených štátov amerických č. S.N. 07/369, 361, pričom tieto látky sú vhodné z toho dôvodu, že zlepšujú kondicionačné účinky kompozícií na upravovanie vlákien, ako sú napríklad šampóny, ďalej medzi tieto prísady patria zahusťovadlá, ako napríklad nižšie alkylcelulózy a hydroxy-nížšie alkylcelulózy a živice, ako xantánová živica, ktoré môžu tiež pôsobiť ako stabilizátory; modifikátory peny a prostriedky na zlepšovanie vlastností peny, ktorými môžu byť napríklad betaíny, triglyceridy vyšších masných kyselín a nižšie alkanolamidy, napríklad kokosamidopropylbetain, triglyceridy kyselín obsahujúcich 18 až 36 atómov uhlíka, a monoetanolamid kyseliny laurovej; perleťujúce činidlá, ako sú napríklad etylénglykol mono a distearáty; pomocné kondicionačné činidlá, ako sú napríklad silikóny a amino-substituované silikóny, (ktoré sú opisované v patentovej prihláške našej firmy s názvom „Fiber Conditioning Compositions Containing Aminisili-

cone Conditioning Agent alebo Kompozícia na úpravu vlákien obsahujúca aminosilikónové kondicionačné činidlo, ktorá bola podaná k rovnakému dátumu ako táto prihláška); ďalej prostriedky proti lupinám, ako je pyrition zinočnatý; regulátory viskozity, ako napríklad propylénglykol a chlorid sodný; konzervačné činidlá a antioxidanty; nemrznúce zložky ako etylénglykol; sekvestračné činidlá, ako je napríklad EDTA; látky na úpravu hodnoty pH, ktorými môžu byť citráty a kyselina citrónová; farbivá (farby a dispergovateľné pigmenty); a rozpúšťadlá, ako sú etanol a izopropanol.

Podiely jednotlivých zložiek kompozície podľa vynálezu sú zvolené tak, aby bolo dosiahnuté požadované významné zvýšenie kondicionačných účinkov pri úprave vlákien. Toto zlepšenie kondicionačného účinku kompozície podľa predmetného vynálezu pri úprave vlákien sa dosiahne vtedy, ak je kationové povrchovo aktívne kondicionačné činidlo prítomné v množstve na kondicionovanie textilného materiálu, normálne pevný vo vode nerozpustný polyetylén je prítomný v kompozícii v množstve, ktoré je dostatočné na zvýšenie kondicionačného účinku kationového činidla pri úprave textilného materiálu, pričom je tento polyetylén dispergovaný vo vode, a uhlíkovodík alebo zmes uhlíkovodíkov v kvapalnom stave je prítomná alebo prítomná v takom množstve, ktoré napomáha ku skvapalneniu normálne pevného polyetylénu a robí ho vo vode dispergovateľným v prítomnosti zmieneného množstva kvartérnej amóniovej soli a vody. V prípade kondicionerových kompozícií na úpravu vlasov, ktoré obsahujú aniónový syntetický organický detergent, a pri šampónoch, ktoré obsahujú aniónový syntetický detergent a vodu, je možné množstvo prítomného aniónového detergentu uviesť ako povrchovo aktívne množstvo, pričom veľakrát ide o čistiace množstvo, čo závisí od zamýšľanej aplikácie a voda je prítomná v takom množstve, ktoré je dostatočné na to, aby došlo k vytvoreniu spojitého prostredia, ak je účelom toto prostredie vytvoriť, ako je tomu v prípade šampónov.

V prípade šampónov sa podiely jednotlivých komponentov obvykle pohybuje v nasledujúcich rozpätiach: 8 alebo 10 až 25, 30 alebo 35 % hmotn. lipofilného sulfátu a/alebo sulfonátu, výhodne 8 až 20 % hmotn., výhodnejšie 10 až 15 % hmotn. alkoholsulfátu alebo alkoholétersulfátu a 1 až 5 % hmotn. alkoholétersulfátu alebo alkoholsulfátu, najvýhodnejšie 10 alebo 11 až 13 alebo 14 % hmotn. alkylsulfátu, a 1 až 4 % hmotn. alkylétersulfátu, ako napríklad 12,5 % hmotn. amóniumlaurylsulfátu a 2,5 % hmotn. lauryldietoxyétersulfátu sodného. Zodpovedajúci percentuálny podiel kationového povrchovo aktívneho kondicionačného činidla na úpravu vlasov čiže kvartérnej amóniovej soli sa obvykle pohybuje v rozpätí od 0,1 až 3 % hmotn., výhodne 0,2 až 2 % hmotn., výhodnejšie 0,3 až 1 % hmotn. alebo 1,5 % hmotn. ešte výhodnejšie 0,3 až 0,7 % hmotn. a najvýhodnejšie 0,4 až 0,6 % hmotn., napríklad približne 0,5 % hmotn. Obsah normálne pevného polyetylénu je obvykle v rozpätí od 0,1 alebo 0,2 do 5 % hmotn. výhodne od 0,2 do 0,5 alebo 2 % hmotn., výhodnejšie od 0,2 alebo 0,5 alebo 2 % hmotn., výhodnejšie od 0,2 alebo 0,5 do 1 % hmotn. a obvykle najvýhodnejšie od 0,3 alebo 0,5 do 0,9 % hmotn., napríklad asi 0,4 % hmotn. a 0,75 % hmotn. Koncentrácia minerálneho oleja sa obvykle pohybuje v rozpätí od 0,1 do 10 % hmotn., výhodne od 0,2 do 8 % hmotn., výhodnejšie od 0,5 do 6 % hmotn. a najvýhodnejšie od 0,7 do 5 % hmotn., napríklad asi 1 % hmotn. alebo asi 4 % hmotn. Obsah všetkých prísad sa pohybuje v rozpätí od 0,1 do 30 % hmotn., výhodne od 0,5 do 20 % hmotn. a výhodnejšie od 3 do 15 % hmotn. Voda tvorí obvykle 50 až 95 % hmotn., výhodnejšie od 60 alebo 70 do 90 % hmotn.

a najvýhodnejšie od 65 do 80 % hmotn., napríklad asi 73 % hmotn. V nevodných kompozíciách sú požadované zložky, kationový kondicionér, polyalkylén a minerálny olej v relatívne rovnakých proporciách, pričom vodné prostredie je buď vynechané úplne, alebo je nahradené (úplne alebo sčasti) iným rozpúšťadlom alebo kvapalným prostredím, napríklad etanolom alebo izopropanolom.

Kompozície podľa predmetného vynálezu ďalej obsahujú jednotlivé prísady a ďalšie prítomné zložky kompozície podľa tohto vynálezu, ktoré nie sú nutné, pričom tieto zložky môžu byť prítomné všetky alebo môžu byť prítomné ľubovoľné kombinácie týchto zložiek a medzi tieto zložky je možné zaradiť nasledujúce látky prítomné v ďalej uvedených obvyklých koncentráciách. Množstvo izoparafínu obsahujúceho 10 až 18 atómov uhlíka, výhodne 12 až 16 atómov uhlíka a výhodnejšie 13 až 14 atómov uhlíka, sa pohybuje v rozpätí od 0,1 do 1 % hmotn. a výhodnejšie od 0,1 do 0,5 % hmotn., napríklad asi 0,25 alebo 0,3 % hmotn. kompozície; parafín obsahujúci 20 až 60 atómov uhlíka, výhodne 20 až 50 atómov uhlíka a výhodnejšie 20 až 40 atómov uhlíka, tvorí 0,1 až 2 % hmotn., výhodne 0,1 až 1 % hmotn. a najvýhodnejšie 0,1 až 0,5 % hmotn., napríklad asi 0,5 % alebo 0,4 % hmotn. kompozície; celulózové zahusťovacie činidlo, akým je výhodne hydroxynižšie alkyl-celulózové zahusťovacie činidlo, výhodnejšie hydroxyetylcelulóza alebo zmes hydroxyetylcelulózu, tvorí 0,05 až 1,5 % hmotn., výhodne 0,2 až 1 % hmotn. a výhodnejšie 0,4 až 0,8 % hmotn., napríklad asi 0,6 % hmotn.; v množstve 0,5 až 6 % hmotn., výhodne 2 až 5 % hmotn., výhodnejšie 2 až 4 % hmotn., napríklad približne 3,5 % hmotn. je zastúpený nižší alkanolamid vyššej mastnej kyseliny (pričom vyššia mastná kyselina má 12 až 18 atómov uhlíka a nižší alkohol obsahuje 2 až 3 atómy uhlíka), pričom výhodne ide o monoetanolamid vyššej mastnej kyseliny a ešte výhodnejšie monoetanolamid kyseliny larovej alebo monoetanolamid kyseliny larovej a myristovej; ďalej kompozícia obsahuje 0,5 až 1,5 % hmotn., výhodne 0,5 až 1 % hmotn., výhodnejšie 0,7 až 0,9 % hmotn. napríklad asi 0,8 % hmotn. nižšieho alkylglykolesteru vyššej mastnej kyseliny, výhodnejšie etylglykoldiesteru vyššej mastnej kyseliny, ako je etylglykoldistearát; 0,1 až 1 % hmotn., výhodne 0,1 až 0,6 % hmotn., výhodnejšie 0,2 až 0,5 % hmotn. napríklad asi 0,4 % hmotn. esteru vyššej mastnej kyseliny a vyššieho mastného alkoholu, výhodne esteru vyššej mastnej kyseliny obsahujúcej 12 až 18 atómov uhlíka a mastného alkoholu obsahujúceho 12 až 18 atómov uhlíka, výhodnejšie esteru mastnej kyseliny obsahujúcej 16 až 18 atómov uhlíka a mastného alkoholu obsahujúceho 16 až 18 atómov uhlíka, napríklad stearylsteáratu; 0,3 až 2 % hmotn., výhodne 0,5 až 1,5 % hmotn., ešte výhodnejšie 0,5 až 1 % hmotn., napríklad asi 0,8 % hmotn. triglyceridu kyseliny obsahujúcej 18 až 36 atómov uhlíka; 0,2 až 1 % hmotn., výhodne 0,3 až 0,7 % hmotn., ešte výhodnejšie 0,4 až 0,6 % hmotn., napríklad približne 0,5 alebo 1 % konzervačného činidla alebo antioxidačnej látky; ďalej až 0,5 % hmotn. alebo 1 % hmotn., výhodnejšie až 0,3 % hmotn. chloridu alkalického kovu, výhodne chloridu sodného; a až 0,1 % hmotn. éteru kyseliny citrónovej alebo citrátu alkalického kovu, ktorý sa používa na reguláciu hodnoty pH (pH sa má pohybovať v rozpätí od 0,5 do 8,0, výhodnejšie od 6,0 do 7,0, napríklad je táto hodnota asi 6,5).

V uvedenom texte bolo už spomínané, že kompozície na kondicionovanie vlákien a vlasov podľa vynálezu sa môžu vyskytovať v rôznych fyzikálnych formách, ale výhodná je forma kvapalná a vo výhodnom vyhotovení je toto formou šampón na úpravu vlasov. Takéto kompozície,

aby boli prijateľné pre trh, by mali byť chemicky i fyzikálne stabilné, pri skladovaní by sa nemala zhoršovať ich kvalita v neprijateľnom rozsahu (hlavne by nemali strácať svoje zlepšené kondicionačné vlastnosti), a nemalo by dochádzať k usadzovaniu alebo k separácii alebo k neprijemným zmenám vo viskozite. Pri šampónoch podľa vynálezu je žiaduce, aby sa ich viskozita pohybovala v rozpätí od 1 do 15 Pa.s (tzn. 1 000 do 15 000 centipoisov) pri izbovej teplote (25° C), výhodne v rozpätí od 3 do 6 Pa.s (3 000 až 6 000 cp) a výhodnejšie by mali mať viskozitu, ktorá sa rovná približne 3,5 alebo 4 Pa.s (3 500 alebo 4 000 centipoisov) pri tejto uvedenej teplote. Tieto kompozície vo forme šampónov sa pri skladovaní neusadzujú a v podstate si udržiavajú svoje zlepšené kondicionačné vlastnosti týkajúce sa úpravy vlasov. Tiež viskozita sa počas času nemení, takže zostáva rovnaká ako v okamihu ich výroby, pričom niekedy dochádza k očakávanému zvýšeniu v krátkom čase po ukončení prípravy šampónu, takže požadovaná úžitková viskozita približne zodpovedá viskozite produktu.

Zlepšená vlasová úprava je v porovnaní s kontrolnými kompozíciami, pri ktorých nebol použitý ani polyetylén ani minerálny olej, viditeľne zrejme pre každého prípadného používateľa týchto kondicionačných kompozícií alebo šampónov, pričom toto zlepšenie je merateľné i pri použití štandardných testov, podľa ktorých sa vyhodnocuje ľahkosť mokrého česania, ľahkosť suchého česania a zadržovanie statického náboja (čo sa týka neprijemnej lietavosti). Prípadný používateľ šampónu si všimne to, že po šampónovaní kompozíciou podľa vynálezu je možné vlasy ľahšie rozčesať a to tak v mokrom, ako v suchom stave, je možné ich ľahšie tvarovať a menej podliehajú akumulácii statickej energie a neprijemnému lietaniu. Experimentálne testy tiež ukázali, že sila potrebná na pohyb hrebeňa cez štandardný vlasový prameň po ošetrovaní vlasov kondicionačnou kompozíciou podľa vynálezu alebo po šampónovaní týchto vlasov šampónom na báze kompozície podľa vynálezu (a opláchnutí), je menšia ako sila, ktorá je potrebná pri použití kontrolných kompozícií a šampónov na podobné účely. Tiež lietavosť vlasov je menšia ako pri použití kontrolných produktov určených na šampónovanie prameňov. Tieto výsledky boli potvrdené testami, ktoré vykonávalo niekoľko skúsených hodnotiteľov, pričom použili tak experimentálne, ako i kontrolné produkty v porovnávacích testoch, keď hodnotili ľahkosť česania, statické charakteristiky a charakteristiky tvarovateľnosti.

Nie je žiaduce, aby použitie kompozícií podľa vynálezu, medzi ktoré je treba zahrnúť i šampóny, bolo odlišné od bežného použitia vlasu upravujúcich kompozícií a šampónov. Tieto kondicionačné (alebo upravujúce) činidlá môžu byť aplikované pri izbovej teplote, alebo pri zvýšenej teplote v normálnom množstve a môžu byť ponechané na vlasoch po rôzne dlhý čas, čo závisí od rozsahu požadovanej úpravy. Obvykle sa teplota kondicionačného činidla a vlasov pohybuje v rozpätí od 15 do 50 °C, výhodne od 20 do 40 °C, pričom kondicionačná kompozícia je v kontakte s vlasmi počas 30 sekúnd až desať minút, výhodne v rozpätí od jednej do piatich minút. Množstvo aplikovanej kompozície sa pohybuje obvykle v rozpätí od 0,1 do 25 gramov, často od 0,2 do 10 gramov a častejšie od 0,5 do 2 gramov, čo závisí od nevodných a ne-rozpúšťadlových komponentov týchto kompozícií. V prípade šampónov sa potom takto aplikované množstvo pohybuje v rozpätí od 0,5 do 50 gramov, často od 2 do 15 alebo 20 gramov a častejšie päť až desať gramov, často od 2 do 15 alebo 20 gramov a častejšie päť až desať gramov na jedno použitie. Nanosená kompozícia môže byť kefou a/alebo hrebeňom

rovnomerne včesaná do vlasov a následne opláchnutá, pričom je možné ponechať kompozíciu na vlasoch a/alebo ju je možné čiastočne odstrániť, napríklad pomocou uteráka. V prípade použitia šampónu na umytie a úpravu vlasov sa tento šampón najprv ponechá na vlasoch vo forme vodnej peny po dostatočne dlhý čas, obvykle 1 až 5 minút, čo je dostatočný čas na úpravu vlasov, na čo sa z vlasov spláchnu vodou. Vlasý potom je možné učešať mokré, usušiť, napríklad fénovaním a pomocou kefy alebo hrebeňa dosiahnuť požadovaný účes.

Na prípravu kompozície podľa vynálezu, medzi ktoré je treba zahrnúť i šampóny, nie je treba použiť žiadne špeciálne opatrenia, ale aby bola dosiahnutá najlepšia stabilita kompozícií vo forme šampónov a vodných produktov, a to tak pri skladovaní, ako i pri ich použití, je vhodné pri zvýšenej teplote, čo je 60 alebo 70 až 90 °C, vytvoriť vodnú disperziu vo vode rozpustných lipofilných sulfátov a/alebo sulfonátov a prísad, oddelene rozpustiť a/alebo dispergovať kationové kondicionačné činidlo, ako je napríklad kvartérny amóniumhalogenid a normálne pevný polyetylén v kvapalnom minerálnom oleji pri zvýšenej teplote (70 až 90 °C) a tieto dva roztoky a/alebo disperzie potom zmiešať a vytvoriť tak stabilnú disperziu. Ak pri prítomných prísadách ide o také prísady, ktoré sú vo vode rozpustné a/alebo dispergovateľné, môžu byť tieto zložky vmiešané do vodnej fázy. Pokiaľ ide o prísady, ktoré nie sú rozpustné ani dispergovateľné vo vodnom prostredí, ako napríklad parafín, izoparafín a mikrokryštalický vosk, môžu byť zmiešané s uvedenými tromi zmienenými lipofilnými materiálmi, alebo v niektorých prípadoch môžu byť pridané do zmesi vodných a lipofilných materiálov buď pred ich ochladením alebo po ich ochladení na izbovú teplotu. Parfúmy sú obvykle pridávané k ostatným zmiešaným zložkám po tomto ochladení na izbovú teplotu, pričom dôvodom tohto kroku je vyhnúť sa ich strate spôsobenej vyparovaním alebo ich rozkladu teplom. Pokiaľ nie je dodržaný opísaný postup a zložky nie sú miešané oddelene, výsledkom sú potom nestabilné produkty, pri ktorých dochádza pri skladovaní k separácii alebo k vypadávaní fáz, pričom sa pri takto nestabilných produktoch prejavuje tendencia ku zhoršovaniu kondicionačných kompozícií na úpravu vlasov a šampónov, ktoré boli pripravené postupom podľa vynálezu.

Príklady uskutočnenia vynálezu

V nasledujúcich príkladoch budú podrobnejšie opísané kompozície na úpravu vlákien podľa vynálezu, pričom tieto príklady sú len ilustratívne a v žiadnom prípade neobmedzujú rozsah tohto vynálezu. Pokiaľ nie je výslovne uvedené inak, sú všetky diely uvádzané ako diely hmotn. a teploty sú uvádzané v °C.

Príklad 1

Zložka	Percentá (hmotn.)	
	A (vynález)	B (kontrol.)
• Natrosol™ 250HR	0,45	0,45
** Natrosol 330 PA	0,15	0,15
Laurylsulfát amónny	12,50	12,50
*** Laurylétersulfát sodný	2,5	2,5
Monoetanolamid kyseliny laurovej	3,5	3,5
Etylénglykoldistearát	0,75	0,75
Stearylstearát	0,35	0,35
Propylénglykol U.S.P.	0,50	0,50
**** Synocrowax™ HGC-L	0,75	0,75
+ Britol™ ⁵⁰	4,00	-
++ AC Polyetylén 9A (teplota odparovania = 117° C, mol. Hmotnosť v rozpätí 2000 – 4000	0,4	-
	0,50	0,50
	0,50	0,50

+++ Tricetylmetylamóniumchlorid	0,10	0,10
++++ Germaben™II	0,10	0,10
Farbivo (farba a/alebo vo vode dispergovateľný pigment)	0,01	0,01
Chlorid sodný	72,44	76,84
Kyselina citrónová	0,50	0,50
Voda, deionizovaná a ožarovaná		
Parfúm		
	100,00	100,00

- Hydroxyetylcelulóza (Hercules Corp.)
- ** Hydroxyetylcelulóza (Hercules Corp.)
- *** Éterová skupina = diétoxyskupina
- **** triglycerid kyseliny obsahujúce 18 až 36 atómov uhľíka (Croda corp.)
- + Minerálny olej s molekulovou hmotnosťou v rozpätí od 400 do 800 Witco/Penreco corp.)
- ++ Polyetylénové homopolyméry s molekulovou hmotnosťou v rozpätí od 2 000 do 4 000 a teplotu skápnutia 117° C (Allied Signal, Inc.)
- +++ obchodné označenie tohto produktu je PC-90 (Sherex Chemical Corp.)
- ++++ konzervačné činidlo (Sutton Laboratories, Inc.)

Upravujúce kompozície uvedeného zloženia A boli pripravené tak, že boli spoločne zahriate vo vode rozpustné a vo vode dispergovateľné zložky tejto kompozície so všetkou alebo takmer všetkou vodou uvádzanou pri tejto kompozícii (pokiaľ je v tomto štádiu použité menšie množstvo ako celkové množstvo vody, potom je zvyšok pridaný do zmesi zahriateho vodného podielu a zahriatej lipofilnej taveniny alebo disperzie), ďalej boli spoločne zahriate polyetylén, minerálny olej, parafínový vosk a niektoré ďalšie „kvapalné“ uhľovodíky na teplotu asi 80 °C, potom nasledovalo zmiešanie obidvoch predzmesí (zahriatych) a toto miešanie prebiehalo desať minút za stáleho miešania. Týmto spôsobom bol pripravený stabilný šampón, ktorý sa neusadzoval ani sa nevylučovala fáza pri skladovaní počas jedného mesiaca za zvýšenej teploty, čo zodpovedá skladovaniu počas aspoň jedného roka pri izbovej teplote. Pri pripravených šampónoch boli testované kondicionačné vlastnosti skupinou aspoň piatich skúsených hodnotiteľov týchto produktov, pričom táto skupina testovala vlasové pramene a/alebo vlasy na hlave, ktoré boli šampónované touto kompozíciou, opláchnuté vodou a sušené, pri vyhodnocovaní sa kladol dôraz na rôzne kondicionačné charakteristiky, medzi ktoré patrí ľahkosť česania za mokra, ľahkosť česania za sucha, zadržovanie statického náboja, lietavosť a tvarovateľnosť.

Podobným spôsobom bol pripravený kontrolný šampón B, ktorý má rovnaké zloženie ako šampón A, ale neobsahuje polyetylén a minerálny olej, ktoré boli nahradené vodou. Obidve kompozície mali hodnotu pH približne 6,5 a viskozitu pri 25 °C okolo 3,5 Pa.s alebo 4,0 Pa.s (tzn. 3 500 alebo 4 000 centipoisov). Vlasové pramene šampónované touto kontrolnou kompozíciou, následne opláchnuté a usušené rovnakým spôsobom, ako tomu bolo pri kompozícii A, boli tiež hodnotené členmi hodnotiacej skupiny a tieto hodnotenia boli porovnávané s hodnoteniami vlasov šampónovaných kompozíciou A následne opláchnutých a usušených. Členovia hodnotiacej skupiny došli k záveru, že všetky upravujúce účinky pri použití A kompozície sú podstatne lepšie ako tie, ktoré boli získané pri použití B kompozície. Pri numerickom vyhodnocovaní v mierke od 1 do 5, pričom čím vyššie číslo, tým lepší kondicionálny účinok boli výsledky po ošetrení kompozíciou B asi 2 a pre ošetrenie kompozíciou A sa pohybovali okolo 5.

Príklad 2

Zložka	Percentá (hmotn.)
Laurylsulfát amónny	12,50
• Laurylétersulfát sodný	2,50
Kokosdianolamid	3,50
Natrosol 250 HR	0,45
Natrosol 330 PA	0,15
Etylenglykoldistearát	0,75
Stearylsteartát	0,35
Propylenglykol U.S.P.	0,50
Synocrowax HGC-L	0,75
** Parafinový vosk (teplota topenia = 36° C)	0,35
Britol/50	1,00
*** AC Polyetylén 617A	0,75
**** Izopar TM M	0,25
Tricetylmetylamóniumchlorid	0,50
Germaben II	0,5
Chlorid sodný, kryštalický	0,10
Kyselina citrónová (alebo citrát sodný, keď pH je príliš vysoké)	0,01
Voda, deionizovaná a ožarovaná	73,34
Parfum	0,75
	100,00

- Lauryldietoxy alebo trietoxysulfát sodný
- ** Parafíny s priamym reťazcom obsahujúcim 20 až 40 atómov uhlíka
- *** Polyetylénový homopolymér s molekulovou hmotnosťou v rozpätí od 2 000 do 4 000
- **** izoparafíny obsahujúce 13 až 14 atómov uhlíka

Šampón s uvedeným zložením bol pripravený rovnakým spôsobom, ktorý bol opísaný pri príprave šampónu podľa príkladu 1, pričom tavenina lipofilných materiálov obsahovala polyetylén, minerálny olej, parafinový vosk a izoparafín. Výsledný šampón mal hodnotu pH asi 6,5 a viskozitu okolo 3,5 alebo 4,0 Pa.s (alebo 3 500 alebo 4 000 centipoisov) pri teplote 25 °C a bol stabilný pri skladovaní, pričom si zachovával svoje pôvodné zlepšené kondicionačné vlastnosti pri úprave vlasov a nedochádzalo pri ňom k vypadávaniu fáz ani separácii ani inému zhoršovaniu pri skladovaní až do jedného roka.

Pri testovaní vlastností tohto šampónu v porovnaní s kontrolným šampónom, ktorý mal rovnaké zloženie, ale neobsahoval polyetylén, mal tento šampón merateľne lepšie kondicionačné vlastnosti pri úprave vlasov, ktorých hodnotenie spočíva v súhrne ľahkosti mokrého česania, ľahkosti suchého česania, menšej statiky a menšej lietavosti pri vlasových prameňoch ošetrovaných kompozíciou so zložením podľa vynálezu v porovnaní s prameňmi šampónovanými kontrolnou kompozíciou.

V uvedenej kompozícii boli zamenené aniónové detergenty, pomery jednotlivých zložiek sú v tejto kompozícii modifikované a ďalej sú do tejto kompozície pridané pomocné činidlá na úpravu vlasov, čo je potvrdením toho, že prítomnosť polyetylénu, ktorý je solubilizovaný minerálnym olejom, zvyšuje kondicionačné charakteristiky šampónu na úpravu vlasov. Produkty podľa vynálezu, ilustrované v príkladoch 1 a 2 značne prevyšujú svojimi vlastnosťami ostatné kondicionačné šampóny tohto typu podľa doterajšieho stavu techniky, pričom za príčinu tohto zlepšenia vlastností je považovaná prítomnosť polyalkylénu ako kondicionačného činidla na úpravu vlasov v spojení

s minerálnym olejom a s kationovým kondicionačným povrchovo aktívnym činidlom. Rozdiely v úprave sú zjavné nielen pri inštrumentálnom testovaní alebo pre skúseného hodnotiteľa, ale sú zjavne viditeľné i priemernému konzumentovi, užívateľovi týchto produktov. Šampónované vlasy je možné ľahšie rozčesávať v mokrom stave a kefovať alebo česať za sucha. Takto upravené (kondicionované) vlasy sú ľahšie fixovateľné a poddajnejšie, čo je aspoň sčasti spôsobené nízkym statickým nábojom, ktorý na nich vzniká, čo spôsobuje, že jednotlivé vlasy nemajú tendenciu sa navzájom od seba odpudzovať, pričom tieto odpudzujúce účinky spôsobujú už zmienenú neprijemnú lietavosť.

Kompozície opísané v príkladoch 1 a 2 predstavujú šampóny na kondicionovanie vlasov, ale kompozíciu podľa predmetného vynálezu je možné rovnako použiť na formulovanie kondicionérov na úpravu vlákien a kompozícií na kondicionovanie vlasov, ktoré nemajú charakter šampónov. Takže je možné uviesť, že tieto kompozície je teda možné aplikovať na ostatné prírodné vlákna, ako je bavlna, ľan a vlna, a syntetické vlákna, ako sú nylonové, polyesterové, akrylové a acetátové, na účely ich úpravy. Rovnako i v prípadoch, keď sú tieto kompozície podľa príkladov 1 a 2, ktoré obsahujú požadovaný kationový kondicionér, polyetylén a minerálne oleje, použité ako roztoky v alkoholovom alebo inom vhodnom rozpúšťadle alebo sú prevedené na formu gélu, alebo na inú vhodnú formu a sú aplikované na vlasy formou postreku, alebo ako kvapalina, ktorá sa vkefuje, alebo ako gél, ktorý sa votrie do vlasov, sú i pri takto aplikovaných kompozíciách tieto vlasy zjavne kondicionované. Ak sú tieto aplikácie vykonávané pomocou vodných systémov, potom i v týchto prípadoch sa dosiahne lepšia úprava ako v prípadoch, keď nie sú v týchto kompozíciách použité minerálny olej a niektoré ďalšie solubilizačné uhľovodíky (v tomto prípade nemôže byť pripravený šampón v obvyklom stave, pretože polyetylén nebude dostatočne dispergovaný alebo emulgovaný).

Príklad 3

Ak sú vo variantoch zloženia kompozícií podľa príkladov 1 a 2 rôzne prísady vynechané takým spôsobom, aby pripravené šampóny obsahovali len základné zložky, čo je aniónové povrchovo aktívne činidlo, kationové povrchovo aktívne kondicionér, polyetylén, solubilizačný kvapalný uhľovodík (minerálny olej) a voda, potom sú pripravené šampóny menej viskózne na šampónovanie a úpravu vlasov. V prípade, keď je v zložení týchto kompozícií vynechaný minerálny olej, potom nemôže byť polyetylén dispergovaný alebo emulgovaný v systéme. Ak sú namiesto opísaného minerálneho oleja použité iné ľahšie alebo ťažšie minerálne oleje a iné normálne kvapalné uhľovodíky na účely solubilizácie polyetylénu, potom sa dosiahne zlepšenie kondicionačných vlastností oproti podobným kompozíciám, ktoré neobsahujú tieto solubilizačné činidlá, ale niekedy sú tieto iné uhľovodíky z kozmetického hľadiska neprijateľné alebo toxické. Minerálny olej je považovaný za neškodlivý, napomáha dodať šampónovaným vlasom lesk a často pôsobí ako lepšie solubilizačné činidlo polyetylénu, pričom vďaka týmto všetkým funkciám je považované za značne výhodné solubilizačné činidlo v kompozíciách podľa vynálezu.

Ak sú kompozície podľa vynálezu modifikované takým spôsobom, že sú niektoré z požadovaných zložiek kondicionačných kompozícií a šampónov na úpravu vlasov podľa vynálezu, uvedených v opísaných príkladoch, nahradené inými zložkami uvedenými v opisnej časti, potom sa rovnako dosiahnu požadované kondicionačné účinky a čistiace účinky pri úprave vlasov, pričom tieto účinky sú vyššie, ak

je prítomná kombinácia polyetylénu a minerálneho oleja. Ide napríklad o nahradenie aniónových detergentov alebo aniónového detergentu trietanolamínlaurylsulfátom, myristylsulfátom sodným, cetylsulfátom draselným, trietanolamínmyristyldietoxysulfátom, parafínsulfonátom sodným (parafín obsahuje 14 atómov uhlíka), olefínsulfonátom amónnym (olefín obsahuje 10 atómov uhlíka) alebo trietanolamínkokosmonoglyceridsulfátom alebo ich zmesami. Polyetylén môže byť nahradený polyetylénmi s vyššou alebo s nižšou molekulovou hmotnosťou (v uvedenom rozpätí molekulových hmotností od 1000 do 10000), pričom môže ísť o AC polyetylény 6A, 7A, 8A a 725 (Allied Signal) a produkty E-12, -14 a -43 (Eastman Chemical Corporation) s molekulovou hmotnosťou 1800, 2300 a 4500. Namiesto uvedeného minerálneho oleja je možné použiť minerálne oleje s molekulovou hmotnosťou asi 550 alebo vyššou a alebo nižšou, pričom horná hranica molekulovej hmotnosti je až 1000 a dolná 150. Alebo je možné nahradiť aspoň sčasti, kationové povrchovo aktívne činidlo, a to distearyldimetylammóniumchloridom, trilaurylmetylammóniumchloridom, stearylacetyldimetylammóniumchloridom alebo dilauryldimetylammóniumchloridom. Rovnako i v týchto kompozíciách môžu byť ľubovoľne opísané prísady, alebo niektoré z nich vynechané. Okrem toho vo výhodnom vyhotovení podľa vynálezu môže byť okrem uvedených zložiek alebo ako náhrada uvedených prípadne prítomných kondicionačných činidiel použitý aminosilikón, ako sú napríklad látky uvedené v patentoch Spojených štátov amerických č. 4 559 227, 4 563 347, 4 601 902, 4 704 272 a 4 749 732 a v patentových prihláškach a v súvisiacej patentovej prihláške rovnakých autorov, podanej v ten istý deň ako predmetná PV s názvom „Kompozícia na úpravu vlákien obsahujúcich aminosilikonové kondicionačné činidlo“ („Fiber Conditioning Compositions Containing Aminosilicone Conditioning Agent.“), ktorý je tu uvedený ako dôkazový materiál. Množstvo týchto aminosilikonových kondicionačných činidiel na úpravu vlasov je výhodne 0,05 až 3 % hmotn., výhodnejšie 1 až 2 % hmotn., vzťahujúc na zloženie šampónu. V rôznych variantoch zloženia kondicionačných kompozícií podľa vynálezu môžu byť tiež rôzne menené podiely jednotlivých zložiek, a síce o 10 %, 20 % a 30 % v oboch smeroch, pokiaľ však budú zachované rozpätia uvedené v opisnej časti. I pri týchto zmenách bude dosiahnuté zvýšenie upravujúcich účinkov.

Všetky uvedené patenty, publikácie, texty a špecifikácie patentových prihlášok sú uvádzané ako odkazové materiály.

Vynález bol v predchádzajúcej časti opisu ilustrovaný na príkladných vyhotoveniach, ktoré však majú len ilustratívny charakter a v žiadnom prípade neobmedzujú vlastný rozsah vynálezu, ktorý je jednoznačne vymedzený len ďalej definovanými patentovými nárokmi. Je samozrejmé, že opatrenia podľa vynálezu môžu byť známym spôsobom modifikované bez toho, že by sa takto modifikované opatrenia odchyľovali od celkového rámca vynálezu.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Kompozícia na úpravu vlákien, **v y z n a č u j ú c a s a t ý m**, že obsahuje kationové povrchovo aktívne kondicionačné činidlo na úpravu vlákna, vo vode nerozpustný polyalkylén a/alebo oxidovaný polyalkylén obsahujúci v alkylénovej časti 1 až 5 atómov uhlíka, ktorý je pevný za normálnych podmienok pri teplote okolia a atmosférickom tlaku a solubilizačné činidlo na uvedený polymér na dispergovanie tejto kvapaliny a vody v prítomnosti

tohto kationového povrchovo aktívneho kondicionačného činidla na úpravu vlákna a vody.

2. Kompozícia podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c a s a t ý m**, že obsahuje kondicionačný podiel kvartérnej amóniovej soli ako kondicionačného činidla vlákna, vo vode nerozpustný polyetylén, ktorý je v pevnom stave za normálnych podmienok pri teplote okolia a atmosférickom tlaku, na zvýšenie kondicionačného účinku kvartérnej amóniovej soli, keď je polyetylén skvapalnený a solubilizačný podiel uhlíkovodíka alebo zmesi uhlíkovodíkov, ktorý, resp. ktorá je solubilizačným činidlom na polyetylén a na jeho dispergovanie vo vode v prítomnosti kvartérnej amóniovej soli a vody.

3. Použitie kondicionačnej kompozície na úpravu vlákien podľa nároku 1 na zlepšenie kvality vlasov.

Koniec dokumentu
