

PATENTOVÝ SPIS

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 2000-4718
(22) Přihlášeno: 15.12.2000
(30) Právo přednosti: 30.12.1999 FR 9916764
(40) Zveřejněno: 15.08.2001
(Věstník č. 8/2001)
(47) Uděleno: 08.03.2010
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: 14.04.2010
(Věstník č. 15/2010)

(11) Číslo dokumentu:

301 564

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl.:

A61Q 5/00 (2006.01)

A61Q 5/10 (2006.01)

(56) Relevantní dokumenty:
FR 2773992; GB 2188948; EP 0673641.

(73) Majitel patentu:

L'OREAL, Paris, FR

(72) Původce:

Bebot Cécile, Clichy, FR

Rondeau Christine, Sartrouville, FR

Cottard Francois, Levallois-Perret, FR

Boudy Francoise, Paris, FR

(74) Zástupce:

PATENTSERVIS PRAHA a.s., Jivenská 1, Praha 4,
14000

(54) Název vynálezu:

**Přípravek pro oxidační barvení keratinových
vláken obsahující dvě speciální kvartérní
polyamoniové soli**

(57) Anotace:

Přípravek pro oxidační barvení keratinových vláken, zvláště vlasů, který v prostředí uzpůsobeném pro barvení obsahuje alespoň jedno oxidační barvivo a dále směs skládající se z alespoň jednoho cyklohomopolymerní dialkyldialylamoniové soli a alespoň jedné další speciální kvartérní polyamoniové soli, a způsob barvení keratinových vláken.

CZ 301564 B6

Přípravek pro oxidační barvení keratinových vláken obsahující dvě speciální kvartérní polyamoniové soli

5 Oblast techniky

Tento vynález se týká přípravku určeného pro oxidační barvení keratinových vláken (zvláště vlasů), který v prostředí uzpůsobeném pro barvení obsahuje alespoň jedno oxidační barvivo a směs skládající se z alespoň jednoho cyklohomopolymeru dialkyldiallylamoniové soli a alespoň
10 jedné další speciální kvartérní polyamoniové soli.

Dosavadní stav techniky

15 Je známo, že se keratinová vlákna (a obzvláště vlasy) barví pomocí barvicích směsí, které obsahují základy oxidačních barviv. Oxidační barviva se obecně nazývají „oxidační báze“ a můžeme z nich zmínit obzvláště ortho- nebo para-fenylendiaminy, ortho- nebo paraminofenoly a heterocyklické báze.

20 Základy oxidačních barviv jsou sloučeniny, které jsou nejdříve málo zbarvené nebo zcela bezbarvé, a které vyvíjejí svou barvicí schopnost uprostřed vlasu za přítomnosti oxidačních činidel. Tímto způsobem vznikají barevné sloučeniny. Podstatou jejich tvorby je buď oxidační kondenzace „oxidačních bází“ na samotných bázích, nebo oxidační kondenzace oxidačních bází na modifikátorech zbarvení nebo na pojivech, která jsou obvykle přítomna v barvicích směsích používaných při oxidačním barvení, a kterými mohou být zejména methafenylendiaminy, methaminofenoly a methadifenoly a některé heterocyklické sloučeniny.

Rozmanitost použitých molekul, které jsou jednak tvořeny oxidačními bázemi a jednak pojivy, napomáhá dodat velmi bohatou paletu barev.

30 Oxidační barviva umožňující oxidační kondenzaci obvykle nepříznivě působí na vlastnosti ošetřovaných vlasů. Vlasy jsou drsné, obtížně se rozčesávají a jsou křehčí. Již francouzský patent FR 2 270 846 se zmiňuje o použití určitých kvartérních polyamoniových solí, které by mohly pomoci odstranit tyto nevýhody.

35

Podstata vynálezu

40 Přihlašovatel vynálezu však zjistil, že výše zmíněné polymery neumožňují dostatečně odstranit tyto nevýhody, i když zachovávají a zlepšují barvicí vlastnosti.

Po intenzivním výzkumu tohoto problému tak přihlašovatel objevil, že lze připravit směsi pro oxidační barvení s vylepšenými kosmetickými vlastnostmi, díky kterým je možné získat silné a chromatické (zářivé a jasné) odstíny se slabou selektivitou a dobrou odolností vůči činidlům chemickým (šampon, preparace...) nebo přírodním (světlo, transpirace...). Princip spočívá v tom,
45 že se do barvicí směsi přidá alespoň jeden cyklohomopolymer dialkyldiallylamoniové soli a alespoň jedna další speciální kvartérní polyamoniový sůl popsaná dále.

Tyto zjištění jsou podstatou tohoto vynálezu.

50

Dalším předmětem tohoto vynálezu je rovněž přípravek určený pro oxidační barvení zejména lidských keratinových látek (vlasů), který obsahuje v prostředí uzpůsobeném pro barvení alespoň jedno oxidační barvivo, a který obsahuje navíc směs skládající se alespoň z jednoho cyklopolymeru dialkyldiallylamoniové soli a alespoň z jedné další speciální kvartérní polyamoniové soli popsané dále.

55

Další předmět vynálezu se týká přípravku, použitelného pro oxidační barvení keratinových vláken, který obsahuje v prostředí uzpůsobeném pro barvení alespoň jedno oxidační barvivo, směs složenou z alespoň jednoho cyklopolymery dialkyldiallylamoniové soli a alespoň jedné další speciální kvartérní polyamoniové soli a také alespoň jedno oxidační činidlo.

Směsí připravenou k použití rozumíme ve smyslu tohoto vynálezu přípravek, který může být okamžitě aplikován na keratinová vlákna. To znamená, že může být před použitím skladován v takovém stavu, v jakém je, nebo ho můžeme vyrobit smícháním dvou nebo více sloučenin.

Vynález se rovněž zabývá způsobem oxidačního barvení keratinových vláken (a obzvláště vlasů), který spočívá v tom, že se na vlákna aplikuje směs (A) obsahující v prostředí uzpůsobeném pro barvení alespoň jedno oxidační barvivo, alespoň jeden cyklohomopolymer dialkyldiallylamoniové soli a také alespoň jednu další speciální kvartérní polyamoniovou sůl popsanou dále. Parametr pH barvy se upraví pomocí směsi (B) na alkalickou, neutrální či zásaditou hodnotu. Směs (B) obsahuje alespoň jedno oxidační činidlo a přimícháme ji právě v okamžiku použití ke směsi (A) nebo ji postupně nanášíme bez mezioplachování.

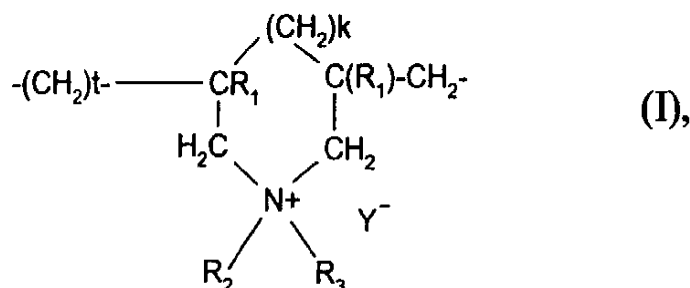
Dalším předmětem vynálezu je rovněž varianta tohoto způsobu, která spočívá v aplikaci barvicí směsi (A) na keratinová vlákna. Směs (A) obsahuje v prostředí uzpůsobeném pro barvení alespoň jedno oxidační barvivo. Barva je upravena na pH alkalické, neutrální či zásadité pomocí oxidační směsi (B), která je přimíchána v okamžiku použití k barvicí směsi nebo může být postupně aplikována bez mezioplachování. Směs (A) dále obsahuje alespoň jeden cyklohomopolymer dialkyldiallylamoniové soli a alespoň jednu další speciální kvartérní polyamoniovou sůl, které jsou společně přítomny v oxidační směsi B nebo odděleně v každé směsi A či B.

Dalším předmětem vynálezu jsou barvicí prostředky skládající se z více oddělení („kitů“), která slouží především pro oxidační barvení vlasů.

V první části těchto prostředků se nachází alespoň jedno oxidační barvivo, zatímco druhá část obsahuje oxidační činidlo, alespoň jeden cyklohomopolymer dialkyldiallylamoniové soli a alespoň jednu speciální polyamoniovou sůl, které jsou dohromady přítomny v první části a (nebo) v druhé části či odděleně v každé ze dvou částí.

Další charakteristiky, aspekty, předměty a výhody vynálezu zřetelněji vyplynou při četbě popisné části vynálezu a z uvedených příkladů.

Cyklohomopolymery dialkyldiallylamoniové soli podle vynálezu jsou homopolymery obsahující jako základní prvek řetězce skupiny s touto strukturou:



kde

– k a $t = 0$ či 1, součet $k + t = 1$;

– R_1 může být atom vodíku nebo methyl;

obsahuje přednostně 1 až 5 atomů uhlíku, nebo označují skupinu nižšího amidoalkylu s řetězcem C_1-C_4 ;

– R_2 a R_3 mohou také spolu s atomem dusíku, ke kterému jsou vázány, znázorňovat heterocyklické skupiny, z nichž můžeme uvést piperidinyl nebo morfolinyl; R_2 a R_3 nezávisle na sobě označují především skupinu alkyl s 1 až 4 atomy uhlíku;

– Y^- je anion typu bromid, chlorid, octan, boritan, citran, vínan, bisulfát, bisulfit, síran, fosforečnan.

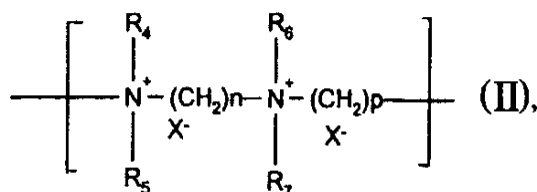
Tyto polymery jsou především popsány ve francouzském patentu FR 2 080 759 a FR 2 190 406.

Z výše uvedených polymerů se přednostně použijí polymery, jejichž vzorec odpovídá struktuře I, kde R_1 je vodík, R_2 a R_3 představují radikál methyl, a jejichž průměrná hmotnost se pohybuje kolem 100 000.

Do této skupiny polymerů patří zejména homopolymer dimethyldiallylamoniumchlorid (a jeho homology s nízkou průměrnou molekulární hmotností), jehož obchodní označení je „MERQUAT 100“ a je dodáván společností Calgon.

Jako speciální kvartérní polyamoniové soli jsou použity

a) Polymery tvořené z rekurentních skupin atomů odpovídajících následujícímu vzorci II:



ve kterém R_4 , R_5 , R_6 a R_7 , shodná nebo rozdílná, představují uhlovodíkový zbytek alkyl nebo hydroxyalkyl přibližně s 1 až 4 atomy uhlíku, n a p jsou celá čísla přibližně od 2 do 20 a X^- je anion odvozený z minerální nebo organické kyseliny.

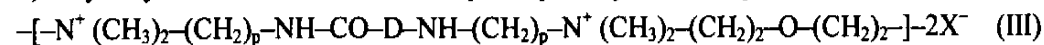
Zejména však dáme přednost sloučeninám, jejichž struktura odpovídá vzorci II, ve kterém R_4 , R_5 , R_6 a R_7 označují methyl nebo ethyl, a kde X^- je atom halogenu (chloru, jodu nebo bromu).

Obzvláště upřednostníme takové polymery odpovídající vzorci (II), ve kterém R_4 , R_5 , R_6 a R_7 označují methyl a $n = 3$, $p = 6$ a $X^- = Cl$, a též zejména takové polymery, jejichž molekulární hmotnost stanovená chromatografií pomocí propustnosti gelu se pohybuje mezi 9500 a 9900 (Polymer W).

Dále v použití zvýhodníme zejména polymery odpovídající vzorci II, ve kterém R_4 a R_5 představují radikál methyl, R_6 a R_7 označují radikál ethyl a $n = p = 3$ a $X = Br$ a také polymery, jejichž molekulární hmotnost stanovená chromatografií pomocí propustnosti gelu se pohybuje kolem 1200.

Příprava a popis zmíněných kvartérních polyamoniových solí, jejichž struktura je shodná se vzorcem II, jsou obsaženy ve francouzském patentu FR 2 270 846.

b) Polymery tvořené z rekurentních skupin odpovídající následujícímu vzorci III:



a přednostně polymery s průměrnou molekulární hmotností měřenou nukleární magnetickou rezonancí (RMN) Uhlíku 13 (dále jen RMN¹³C) nižší než 100000, ve vzorci III *p* označuje celé číslo přibližně od 1 do 6, D nemusí být přítomno vůbec nebo může představovat skupinu $-(CH_2)_r-CO-$, ve které $r = 4$ nebo 7 a X^- je anion odvozený z minerální nebo organické kyseliny.

5

Při použití zvýhodníme takové polymery odpovídající vzorci III, ve kterém

1) D znamená skupinu $-(CH_2)_4-CO-$, X je atom chloru, molekulární hmotnost měřená pomocí (RMN¹³C) se pohybuje kolem 5600; polymer tohoto typu nabízí společnost MIRANOL pod označením „MIRAPOL-AD1“,

10

2) D označuje skupinu $-(CH_2)_7-CO-$, X je atom chloru, molekulární hmotnost měřená pomocí (RMN¹³C) se pohybuje kolem 8100; polymer tohoto typu nabízí společnost MIRANOL pod označením „MIRAPOL-AZ1“,

15

3) D = 0, X označuje atom chloru, molekulární hmotnost měřená pomocí (RMN¹³C) se pohybuje kolem 25500; polymer tohoto typu prodává společnost MIRANOL pod označením „MIRAPOL-A15“,

15

4) „Blokový kopolymer“ tvořený ze skupin odpovídajících polymerům popsaným v odstavcích a) a c), který vyrábí společnost MIRANOL pod názvy „MIRAPOL-9“ (molekulární hmotnost měřená RMN¹³C se pohybuje kolem 7800), „MIRAPOL-175“ (molekulární hmotnost měřená RMN¹³C se pohybuje kolem 8000) a „MIRAPOL-95“ (molekulární hmotnost měřená RMN¹³C se pohybuje kolem 12500).

20

Pro použití v předkládaném vynálezu dáme přednost ještě zejména polymeru, jehož struktura je shodná se vzorcem III, kde D = 0, X označuje atom chloru a molekulární hmotnost měřená pomocí (RMN¹³C) se pohybuje kolem 25500.

25

Zmíněné kvartérní polyamoniové soli, jejichž strukturu zachycuje vzorec III, mohou být připraveny podle postupů názorně popsaných v amerických patentech US 4 157 388, US 4 390 689, US 4 702 906 a US 4 719 282.

30

V přípravku podle vynálezu představuje hmotnost cyklohomopolymeru dialkyldiallylamoniové soli přednostně asi 0,05 až 5 %, a ještě přesněji 0,1 až 3 % celkové hmotnosti přípravku. Hmotnost kvartérní polyamoniové soli se skupinami odpovídajícími vzorcům II a III se pohybuje asi mezi 0,05 a 10 %, obzvláště pak mezi 0,2 a 5 % celkové hmotnosti přípravku.

35

V přípravku podle vynálezu se hmotnostní poměr kvartérní polyamoniové soli se skupinami, jež znázorňují vzorce II a III, vůči cyklohomopolymeru dialkyldiallylamoniové soli odpovídající vzorci I pohybuje přibližně mezi 0,1 až 50 (především mezi 1 a 10).

Oxidační barviva

40

Z oxidačních barviv vyhovují pro použití v daném vynálezu oxidační báze a (nebo) pojiva.

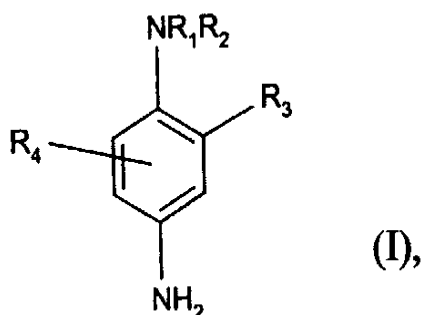
Přípravky podle vynálezu obsahují zejména alespoň jednu oxidační bázi. Použitelné oxidační báze v rámci předkládaného vynálezu jsou báze, běžně používané při oxidačním barvení, ze kterých můžeme uvést zvláště ortho- a para-fenylendiaminy, dvojité báze, ortho a paraminofenoly, heterocyklické báze, jakož i jejich adiční soli s kyselinou.

45

Jako příklady můžeme zvláště uvést

1) Para-fenylendiaminy s následujícím vzorcem I a jejich adiční soli s kyselinou:

50



ve kterém,

- 5 – R₁ představuje atom vodíku, radikál alkyl s uhlíkatým řetězcem C₁–C₄, monohydroxyalkyl s uhlíkatým řetězcem C₁–C₄, polyhydroxyalkyl s uhlíkatým řetězcem C₂–C₄, alkoxy (C₁–C₄)-alkyl(C₁–C₄), alkyl s uhlíkatým řetězcem C₁–C₄ substituovaný skupinou obsahující dusík, fenyl nebo 4'-aminofenyl;
- 10 – R₂ označuje atom vodíku, radikál alkyl s uhlíkatým řetězcem C₁–C₄, monohydroxyalkyl s uhlíkatým řetězcem C₁–C₄, polyhydroxyalkyl s uhlíkatým řetězcem C₂–C₄, alkoxy (C₁–C₄)-alkyl(C₁–C₄) nebo alkyl s uhlíkatým řetězcem C₁–C₄ substituovaný skupinou obsahující dusík;
- R₁ a R₂ mohou rovněž tvořit s atomem dusíku, na který jsou vázány, dusíkatou heterocyklickou sloučeninu s 5 či 6 řetězci, která může být popřípadě substituována jednou nebo více skupinami alkyl, hydroxy či ureido;
- 15 – R₃ označuje atom vodíku, atom halogenu (např. atom chloru), radikály alkyl s uhlíkatým řetězcem C₁–C₄, sulfo, karboxy, monohydroxyalkyl s uhlíkatým řetězcem C₁–C₄ nebo hydroxyalkoxy s uhlíkatým řetězcem C₁–C₄, acetylaminalkoxy s uhlíkatým řetězcem C₁–C₄, mesylaminalkoxy s uhlíkatým řetězcem C₁–C₄ nebo karbamoylaminalkoxy s uhlíkatým řetězcem C₁–C₄;
- R₄ znamená atom vodíku či halogenu nebo radikál alkyl s uhlíkatým řetězcem C₁–C₄.

20 Ze skupin vázajících dusík uvedených u vzorce I můžeme uvést zvláště radikály amino, monoalkyl (C₁–C₄)-amino, dialkyl(C₁–C₄)-amino, trialkyl(C₁–C₄)-amino, monohydroxyalkyl(C₁–C₄)-amino, imidazolinium a amonium.

25 Z para-fenylendiaminů s výše zmíněným vzorcem I lze zejména připomenout para-fenylendiamin; para-tolylendiamin; 2-chlorpara-fenylendiamin; 2,3-dimethylpara-fenylendiamin; 2,6-dimethylpara-fenylendiamin; 2,6-diethylpara-fenylendiamin; 2,5-dimethylpara-fenylendiamin; N,N-dimethylpara-fenylendiamin; N,N-diethylpara-fenylendiamin; N,N-dipropylpara-fenylendiamin; 4-amino-N,N-diethyl-3-methylanilin; N,N-bis-(β-hydroxyethyl)para-fenylendiamin; 4-N,N-bis-

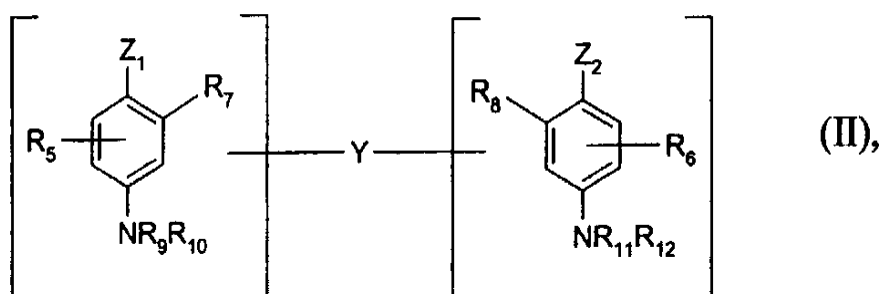
30 bis-(β-hydroxyethyl)amino-2-methylanilin; 4-N,N-bis-(β-hydroxyethyl)amino-2-chloranilin; 2-β-hydroxyethylpara-fenylendiamin; 2-fluorpara-fenylendiamin; 2-izopropylpara-fenylendiamin; N-(β-hydroxypropyl)para-fenylendiamin; 2-hydroxymethylpara-fenylendiamin; N,N-dimethyl-3-methylpara-fenylendiamin; N,N-(ethyl,β-hydroxyethyl)para-fenylendiamin; N-(β,γ-dihydroxypropyl)para-fenylendiamin; N-(4'-aminofenyl)para-fenylendiamin; N-fenylpara-fenyl-

35 diamin; 2-β-hydroxyethyloxypara-fenylendiamin; 2-β-acetylaminethyloxypara-fenylendiamin; N-(β-methoxyethyl)para-fenylendiamin; 2-methyl-1-N-β-hydroxyethylpara-fenylendiamin a jejich adiční soli s kyselinou.

40 V této skupině para-fenylendiaminů, jejichž struktura odpovídá vzorci I je přednostně vybrán para-fenylendiamin; para-tolylendiamin; 2-izopropylpara-fenylendiamin; 2-β-hydroxyethylpara-fenylendiamin; 2-β-hydroxyethyloxypara-fenylendiamin; 2,6-dimethylpara-fenylendiamin; 2,6-diethylpara-fenylendiamin; 2,3-dimethylpara-fenylendiamin; N,N-bis-(β-hydroxyethyl)para-fenylendiamin; 2-chlorpara-fenylendiamin a jejich adiční soli s kyselinou.

2) Výrazem dvojité báze rozumíme podle vynálezu sloučeniny obsahující alespoň 2 aromatická jádra, na která jsou vázány skupiny amino a/nebo hydroxyl.

5 Z dvojitých bází, použitelných jako oxidační báze v barvicích směsích podle vynálezu, můžeme zmínit sloučeniny odpovídající následujícímu vzorci II a jejich adiční soli s kyselinou:



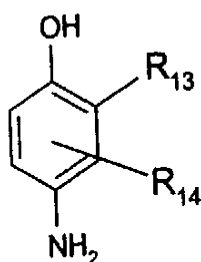
ve kterém:

- 10 – Z_1 a Z_2 , shodná nebo rozdílná, představují radikál hydroxyl nebo $-\text{NH}_2$, který může být substituován radikálem alkyl s uhlíkatým řetězcem C_1-C_4 nebo vazebným článkem Y;
- vazebný článek Y označuje alkylenový řetězec s 1 až 14 atomy uhlíku, lineární nebo rozvětvený, který může být přerušen nebo zakončen jednou nebo více dusíkatými skupinami a/nebo jedním či více heteroatomy (atomy kyslíku, síry nebo dusíku) či popřípadě substituován jedním nebo
- 15 – R_5 a R_6 znamená atom vodíku nebo halogenu, radikál alkyl s uhlíkatým řetězcem C_1-C_4 , monohydroxyalkyl s uhlíkatým řetězcem C_1-C_4 , polyhydroxyalkyl s uhlíkatým řetězcem C_2-C_4 , aminoalkyl s uhlíkatým řetězcem C_1-C_4 nebo vazebný článek Y;
- 20 – R_7 , R_8 , R_9 , R_{10} , R_{11} a R_{12} , shodná nebo rozdílná, představují atom vodíku, vazebný článek Y nebo radikál alkyl s uhlíkatým řetězcem C_1-C_4 ;
- platí, že každá molekula sloučenin odpovídajících vzorci II obsahuje pouze jeden vazebný článek Y.
- 25 Jako zástupce dusíkatých skupin uvedených u vzorce II můžeme uvést zvláště radikály amino, monoalkyl (C_1-C_4)amino, dialkyl (C_1-C_4)amino, trialkyl (C_1-C_4)amino, monohydroxyalkyl(C_1-C_4)amino, imidazolinium a amonium.

30 Z dvojitých bází výše uvedeného vzorce II můžeme zmínit obzvláště $\text{N,N}'$ -bis-(β -hydroxyethyl)- $\text{N,N}'$ -bis-(4'-aminofenyl)-1,3-diaminopropanol, $\text{N,N}'$ -bis-(β -hydroxyethyl)- $\text{N,N}'$ -bis-(4'-aminofenyl)ethylendiamin; $\text{N,N}'$ -bis-(4-aminofenyl)tetramethylendiamin; $\text{N,N}'$ -bis-(β -hydroxyethyl)- $\text{N,N}'$ -bis-(4-aminofenyl)tetramethylendiamin; $\text{N,N}'$ -bis-(4-methylaminofenyl)-tetramethylendiamin; $\text{N,N}'$ -bis-(ethyl)- $\text{N,N}'$ -bis-(4'-amino-3'-methylfenyl)ethylendiamin; 1,8-bis-(2,5-diaminofenoxy)-3,5-dioacetát a jejich adiční soli s kyselinou.

35 Přednostně z nich použijeme obzvláště $\text{N,N}'$ -bis-(β -hydroxyethyl)- $\text{N,N}'$ -bis-(4'-aminofenyl)-1,3-diaminopropanol; 1,8-bis-(2,5-diaminofenoxy)-3,5-dioacetát nebo některou z jejich adičních solí s kyselinou.

40 3) Paraminofenoly odpovídající následujícímu vzorci III a jejich adiční soli s kyselinou



(III),

v tomto vzorci

- R_{13} představuje atom vodíku, atom halogenu (fluor), radikál alkyl s uhlíkatým řetězcem C_1-C_4 , monohydroxyalkyl s uhlíkatým řetězcem C_1-C_4 , alkoxy(C_1-C_4)alkyl(C_1-C_4) nebo aminoalkyl s uhlíkatým řetězcem C_1-C_4 , nebo hydroxyalkyl(C_1-C_4)aminoalkyl s uhlíkatým řetězcem C_1-C_4 ;
- R_{14} může být atom vodíku, atom halogenu (fluor), radikál alkyl s uhlíkatým řetězcem C_1-C_4 , monohydroxyalkyl s uhlíkatým řetězcem C_1-C_4 , polyhydroxyalkyl s uhlíkatým řetězcem C_2-C_4 , aminoalkyl s uhlíkatým řetězcem C_1-C_4 , kyanoalkyl s uhlíkatým řetězcem C_1-C_4 , nebo alkoxy(C_1-C_4)alkyl(C_1-C_4).

Do skupiny paraminofenolů, jejichž struktura odpovídá výše uvedenému vzorci III, patří zejména paraminofenol, 4-amino-3-methylfenol, 4-amino-3-fluorofenol, 4-amino-3-hydroxymethylfenol, 4-amino-2-methylfenol, 4-amino-2-hydroxymethylfenol, 4-amino-2-methoxymethylfenol, 4-amino-2-aminomethylfenol, 4-amino-2-(β -hydroxyethyl-aminomethyl)fenol a jejich adiční soli s některou kyselinou.

4) Z orthoaminofenolů, které lze použít jako oxidační báze v rámci předkládaného vynálezu, můžeme zmínit především 2-aminofenol, 2-amino-1-hydroxy-5-methylbenzen, 2-amino-1-hydroxy-6-methylbenzen, 5-acetamido-2-aminofenol a jejich adiční soli s některou kyselinou.

5) heterocyklických bází, použitelných jako oxidační báze v barvicích směsích podle vynálezu, můžeme obzvláště zmínit deriváty pyridinu, pyrimidinu, pyrazolu a jejich adiční soli s některou kyselinou.

Jako zástupce derivátů pyridinu můžeme obzvláště připomenout sloučeniny uvedené např. v anglických patentech GB 1 026 978 a GB 1 153 196 (2,5-diaminopyridin; 2-(4-methoxyferyl)amino-3-aminopyridin; 2,3-diamino-6-methoxypyridin; 2-(β -methoxyethyl)amino-3-amino-6-methoxypyridin; 3,4-diaminopyridin a jejich adiční soli s některou z kyselin.

Z derivátů pyrimidinu lze zejména uvést sloučeniny, které např. popisuje německý patent DE 2 359 399 nebo japonské patenty JP 88-169 571 a JP 91-10659 či patentové přihlášky WO 96 15765. Patří sem 2,4,5,6-tetraminopyrimidin; 4-hydroxy-2,5,6-triaminopyrimidin; 2-hydroxy-4,5,6-triaminopyrimidin; 2,4-dihydroxy-5,6-diaminopyrimidin; 2,5,6-triaminopyrimidin. Dále sem patří pyrazolo-pyrimidinové deriváty uvedené v patentové přihlášce FR-A 2 750 048, a ze kterých lze připomenout pyrazolo-[1,5-a]-pyrimidin-3,7-diamin; 2,5-dimethylpyrazolo-[1,5-a]-pyrimidin-3,7-diamin; pyrazolo-[1,5-a]-pyrimidin-3,5-diamin; 2,7-dimethylpyrazolo-[1,5-a]-pyrimidin-3,5-diamin; 3-aminopyrazolo-[1,5-a]-pyrimidin-7-yl-amino)ethanol; 2-(7-aminopyrazolo-[1,5-a]-pyrimidin-3-ylamino)ethanol; 2-[(3-aminopyrazolo-[1,5-a]-pyrimidin-7-yl)-(2-hydroxyethyl)-amino]ethanol; 2-[(7-aminopyrazolo-[1,5-a]-pyrimidin-3-yl)-(2-hydroxyethyl)-amino]ethanol; 5,6-dimethylpyrazolo-[1,5-a]-pyrimidin-3,7-diamin; 2,6-dimethylpyrazolo-[1,5-a]-pyrimidin-3,7-diamin; 2,5, N7, N7-tetramethylpyrazolo-[1,5-a]-pyrimidin-3,7-diamin; 3-amino-5-methyl-7-imidazolylpropylaminopyrazolo-[1,5-a]-pyrimidin a jejich adiční soli (pokud existuje tautomerní rovnováha také tautomerní formy a jejich adiční soli s kyselinou).

Jako zástupce derivátů pyrazolu můžeme uvést především sloučeniny popsané v německých patentech DE 3 843 892 a DE 4 133 957 či patentových přihláškách WO 94 08969,

WO 94 08970, FR-A-2 733 749 a DE 195 43 988. Patří sem 4,5-diamino-1-methylpyrazol; 3,4-diaminopyrazol; 4,5-diamino-1-(4'-chlorobenzyl)pyrazol; 4,5-diamino-1,3-dimethylpyrazol; 4,5-diamino-3-methyl-1-fenylpyrazol; 4,5-diamino-1-methyl-3-fenylpyrazol; 4-amino-1,3-dimethyl-5-hydrazinopyrazol; 1-benzyl-4,5-diamino-3-methylpyrazol; 4,5-diamino-3-terc-butyl-1-methylpyrazol; 4,5-diamino-1-terc-butyl-3-methylpyrazol; 4,5-diamino-1-(β -hydroxyethyl)-3-methylpyrazol; 4,5-diamino-1-(β -hydroxyethyl)pyrazol; 4,5-diamino-1-ethyl-3-methylpyrazol; 4,5-diamino-1-ethyl-3-(4'-methoxyfenyl)pyrazol; 4,5-diamino-1-ethyl-3-hydroxymethylpyrazol; 4,5-diamino-3-hydroxymethyl-1-methylpyrazol; 4,5-diamino-3-hydroxymethyl-1-izopropylpyrazol; 4,5-diamino-3-methyl-1-izopropylpyrazol; 4-amino-5-(2'-aminoethyl)amino-1,3-dimethylpyrazol; 3,4,5-triaminopyrazol; 1-methyl-3,4,5-triaminopyrazol; 3,5-diamino-1-methyl-4-methylaminopyrazol; 3,5-diamino-4-(β -hydroxyethyl)amino-1-methylpyrazol a jejich adiční soli s kyselinou.

Podle předkládaného vynálezu činí hmotnost oxidační báze přednostně 0,0005 až 12 % z celkové hmotnosti přípravku, obzvláště pak 0,005 až 8 % jeho celkové hmotnosti.

Pojiva, která lze použít v přípravku podle předkládaného vynálezu, se běžně přidávají do směsí určených pro oxidační barvení. Jsou to methaminofenoly, methafenylendiaminy, methadifenoly, naftoly a heterocyklická pojiva, do kterých patří např. deriváty indolu, indolinu, sesamol a jeho deriváty, deriváty pyridinu, pyrazolotriazolové deriváty, pyrazolony, indazoly, benzimidazoly, benzthiazoly, benzoxazoly, 1,3-benzdioxoly, chinoliny a jejich adiční soli s kyselinou.

Z těchto poživ vybereme zejména 2,4-diamino-1-(β -hydroxyethyloxy)benzen; 2-methyl-5-aminofenol; 5-N-(β -hydroxyethyl)amino-2-methylfenol; 3-aminofenol; 1,3-dihydroxybenzen; 1,3-dihydroxy-2-methylbenzen; 4-chloro-1,3-dihydroxybenzen; 2-amino-4-(β -hydroxyethylamino)-1-methoxybenzen; 1,3-diaminobenzen; 1,3-bis-(2,4-diaminofenoxy)propan; sesamol; 1-amino-2-methoxy-4,5-methylendioxybenzen; α -naftol; 6-hydroxyindol; 4-hydroxyindol; 4-hydroxy-N-methylindol; 6-hydroxyindolin; 2,6-dihydroxy-4-methylpyridin; 1-H-3-methylpyrazol-5-on; 1-fenyl-3-methylpyrazol-5-on; 2-amino-3-hydroxypyridin; 3,6-dimethyl-pyrazolo-[3,2-c]-1,2,4-triazol; 2,6-dimethyl-pyrazolo-[1,5-b]-1,2,4-triazol a jejich adiční soli s kyselinou.

Pokud přípravek obsahuje tato pojiva, představuje jejich množství obzvláště 0,0001 až 10 % jeho celkové hmotnosti (především asi 0,005 až 5 % jeho celkové hmotnosti).

Jako adiční soli oxidačních bází a poživ s kyselinou použijeme zejména hydrochloridy, hydrobromidy, sírany, vínany, mléčnany a octany.

Přípravek podle vynálezu může ještě také kromě oxidačních barviv popsaných výše obsahovat přímá barviva, která dodávají barevným odstínům více odlesků. Těmito přímými barvivy mohou být zvláště nitrobarviva, azobarviva či anthrachinonová barviva a mohou být neutrální, kationická nebo anionická. Jejich množství v přípravku se pohybuje kolem 0,001 až 20 % jeho celkové hmotnosti (a především 0,01 až 10 % jeho celkové hmotnosti).

Kosmetický preparát podle vynálezu připravený k použití obsahuje přednostně v barvicí směsi (A) a/nebo v oxidační směsi (B) navíc alespoň jeden zahušťující polymer (nepolární, aniontový nebo kationtový) s alespoň jedním mastným řetězcem.

Zahušťující polymery obsahující alespoň jeden mastný řetězec

5 Ze zahušťujících polymerů aniontového typu a obsahujících alespoň jeden mastný řetězec můžeme zmínit:

A) polymery obsahující alespoň jednu hydrofilní skupinu a alespoň jednu skupinu allylether s mastným řetězcem. Obzvláště lze uvést polymery, jejichž hydrofilní skupinu tvoří aniontový monomer s nenasycenou vazbou ethylenového typu, zejména však vinylkarboxylová kyselina, a
10 především kyselina akrylová či methakrylová nebo jejich směsi. Struktura skupiny allylether s mastným řetězcem odpovídá monomeru, jehož vzorec



15 ve kterém

– R' představuje H nebo CH₃,

– B označuje radikál ethylenoxy, a n je 0 nebo celé číslo od 1 do 100.

– R znamená uhlovodíkový radikál (alkyl, arylalkyl, aryl, alkylaryl, cykloalkyl) s 8 až 30 atomy uhlíku, obzvláště pak s 10 až 24 atomy, především však s 12 až 18 atomy uhlíku.

20 Skupina, jejíž struktura odpovídá vzorci I, ve které R' představuje H, n je = 10 a R označuje radikál stearyl (C₁₈), je obzvláště výhodná pro daný vynález.

25 Aniontové amfifilní polymery tohoto typu jsou vyráběny emulzní polymerací a jsou popsány v patentu EP-0 216 479.

30 Z těchto aniontových zahušťujících polymerů s mastným řetězcem použijeme přednostně pro daný vynález ty polymery, ve kterých 20 až 60 % hmotnosti představuje kyselina akrylová a (nebo) kyselina methakrylová, 5 až 60 % hmotnosti tvoří alkyl(metha)kryláty (radikály alkyly jsou nižší řady) a 2 až 50 % hmotnosti tvoří allylether s mastným řetězcem, jehož struktura odpovídá vzorci (I). U těchto polymerů může 0 až 1 % hmotnosti představovat síťovadlo, kterým může být některý dobře známý monomer s nenasycenou vazbou polyethylenového typu schopný kopolymerace (např. diallylftalát, allyl(meth)akrylát, divinylbenzen, (poly)ethylen glykoldimethakrylát a methylen-bis-akrylamid).

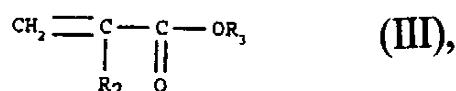
35 Ve výběru těchto polymerů zvýhodníme zejména zesítné terpolymery kyseliny methakrylové, ethylakrylátu a polyethylenglykol- (10 oxiranů) stearylalkoholetheru (Steareth 10); použije zvláště ty, které vyrábí společnost ALLIED COLLOIDS pod obchodním označením „SALCARE SC 80“ a „SALCARE SC 90“. Jedná se o 30% vodné emulze zesítného terpolymery kyseliny methakrylové, ethylakrylátu a steareth-10-allyletheru v poměru 40:50:10,
40

45 B) Polymery obsahující alespoň jednu hydrofilní skupinu v podobě karboxylové kyseliny s nenasycenou vazbou olefinického typu a alespoň jednu hydrofobní skupinu v podobě alkyl(C₁₀–C₃₀)ester nenasycené karboxylové kyseliny. Použijeme zejména ty polymery, ve kterých struktura hydrofilní skupiny v podobě karboxylové kyseliny s nenasycenou vazbou olefinického typu odpovídá monomeru s následující strukturou II:



50 ve které R₁ představuje H nebo CH₃ či C₂H₅, tj. kyselinu akrylovou, kyselinu methakrylovou nebo kyselinu ethakrylovou.

Struktura hydrofobní skupiny v podobě alkyl(C_{10} – C_{30})esteru nenasycené karboxylové kyseliny u těchto polymerů, které přednostně použijeme, odpovídá monomeru s následující strukturou III:



5

ve které

– R_2 představuje H nebo CH_3 či C_2H_5 , (tj. akryláty, methakryláty nebo ethakryláty), především však H(akryláty) nebo CH_3 (methakryláty);

10

– R_3 představuje alkyl s uhlíkatým řetězcem C_{10} – C_{30} a přednostně alkyl s uhlíkatým řetězcem C_{12} – C_{22} .

15

Mezi alkyl(C_{10} – C_{30})estery nenasycených karboxylových kyselin v souladu s vynálezem patří např. laurylakrylát, stearylakrylát, decylakrylát, izodecylakrylát, dodecylakrylát a příslušné methakryláty (laurylmethakrylát, stearylmethakrylát, decylmethakrylát, izodecylmethakrylát, dodecylmethakrylát).

Aniontové polymery tohoto typu a jejich příprava jsou popsány v amerických patentech US 3 915 921 a US 4 509 949.

20

Jako zahušťující aniontové polymery s mastným řetězcem použijeme obzvláště polymery tvořené ze směsi monomerů obsahující

a) hlavně kyselinu akrylovou;

25

b) ester odpovídající výše uvedenému vzorci III, ve kterém

– R_2 představuje H nebo CH_3 ,

– R_3 označuje zbytek alkyl s 12 až 22 atomy uhlíku;

30

c) síťovadlo, kterým může být některý dobře známý monomer s nenasycenou vazbou polyethylenového typu schopný kopolymerace (např. diallylftalát, allyl(meth)akrylát, divinylbenzen, (poly)ethylen glykoldimethakrylát a methylen-bis-akrylamid).

35

Do této skupiny patří např. polymery, u nichž 60 až 95 % jejich hmotnosti tvoří kyselina akrylová (hydrofilní skupina), 4 až 40 % hmotnosti tvoří alkylakrylát s uhlíkatým řetězcem alkylů C_{10} – C_{30} (hydrofobní skupina) a 0 až 6 % hmotnosti tvoří síťovadlo v podobě monomeru schopného polymerace. Dalším příkladem jsou polymery, u nichž 96 až 98 % hmotnosti představuje kyselina akrylová (hydrofilní skupina), 1 až 4 % hmotnosti představuje alkylakrylát s uhlíkatým řetězcem alkylů C_{10} – C_{30} (hydrofobní skupina) a 0,1 až 0,6 % hmotnosti tvoří výše popsané síťovadlo v podobě monomeru schopného polymerace.

40

Z výše uvedených polymerů přednostně vyhovují použití v daném vynálezu výrobky vyráběné společností GOODRICH pod obchodním označením „PEMULEN TR1“, „PEMULEN TR2“, „CARBOPOL 1382“ (zejména „PEMULEN TR 1“) a výrobek vyráběný společností S.E.P.P.I.C. pod obchodním označením „COATEX SX“.

45

C) Terpolymery maleinanhydrid- α -olefin s řetězcem C_{30} – C_{38} – alkylester kyseliny maleinové, z nichž lze uvést např. výrobek prodáváný pod obchodním označením „PERFORMA V 1608“ společností NEWPHASE TECHNOLOGIES (jedná se o kopolymer anhydrid kyseliny maleinové – α -olefin s řetězcem C_{30} – C_{38} – izopropylester kyseliny maleinové).

50

D) Akrylové terpolymery, u nichž

a) přibližně 20 až 70 % hmotnosti tvoří karboxylová kyselina s nenasycenou vazbou α,β -monoethylenového typu,

b) zhruba 20 až 80 % hmotnosti tvoří monomer s nenasycenou vazbou α,β -monoethylenového typu, který není povrchově aktivní a liší se od polymeru a),

c) přibližně 0,5 až 60 % hmotnosti představuje neionogenní monourethan vznikající reakcí povrchově aktivního monohydrátu a monoizokyanátu s nenasycenou vazbou monoethylenového typu.

Tyto polymery jsou popsány v patentové přihlášce EP-A 0173109. Zejména zmíníme polymer uvedený v příkladu 3; jedná se o terpolymer kyselina methakrylová– methylakrylát–dimethyl methaizopropenylbenzyl izokyanát ethoxylovaného behenylalkoholu (40 oxiranů) v 25% vodné disperzi.

E) Kopolymery obsahující mezi svými monomery karboxylovou kyselinu s nenasycenou vazbou α,β -monoethylenového typu a ester karboxylové kyseliny s nenasycenou vazbou α,β -monoethylenového typu a oxyalkylenalkoholu mastné řady.

Tyto sloučeniny přednostně obsahují jako monomer rovněž ester karboxylové kyseliny s nenasycenou vazbou α,β -monoethylenového typu a alkoholu s řetězcem C_1 – C_4 .

Jako příklad tohoto typu sloučeniny lze uvést „ACULYN 22“ prodáváný společností ROHM & HAAS, což je terpolymer kyselina methakrylová– ethylakrylát– oxyalkylenstearylmetakrylát.

Do zahušťujících nepolárních polymerů s mastnými řetězci, které lze použít v předkládaného vynálezu, patří především:

1) Celulózy modifikované skupinami, které obsahují alespoň jeden mastný řetězec. Z nich můžeme jako příklad uvést:

– hydroxyethylcelulózy modifikované skupinami, které obsahují alespoň jeden mastný řetězec. Jedná se o skupiny alkyl, arylalkyl, alkylaryl nebo jejich směsi. Alkylové skupiny mají přednostně uhlíkatý řetězec C_8 – C_{22} . Z těchto výrobků lze uvést např. „NATROSOL PLUS GRADE 330 CS“ (alkyly s uhlíkatým řetězcem C_{16}) prodáváný společností AQUALON nebo např. výrobek „BERMOCOLL EHM 100“ prodáváný společností BEROL NOBEL;

– hydroxyethylcelulózy modifikované skupinami alkylfenolpolyalkylen glykoether, např. výrobek „AMERCELL POLYMER HM-1500“ (polyethylenglykol(15)nonylfenoether), který je dodáván na trh společností AMERCHOL.

2) Hydroxypropylguary modifikované skupinami obsahujícími alespoň jeden mastný řetězec, např. výrobek „ESAFLOR HM 22“ (s uhlíkatým řetězcem skupiny alkyl C_{22}) dodáváný na trh společností LAMBERTI, dále např. výrobky „RE210-18“ (s uhlíkatým řetězcem alkylu C_{14}) a „RE205-1“ (s uhlíkatým řetězcem skupiny alkyl C_{20}), které prodává společnost RHONE POULENC.

3) Kopolymery vinylpyrrolidonu a hydrofobních monomerů s mastným řetězcem. Jako příklad můžeme uvést např.

– výrobky „ANTARON V 216“ nebo „GANEX V 216“ (kopolymer vinylpyrrolidon–hexadecen), které prodává společnost I.S.P.;

– výrobky „ANTARON V 220“ nebo „GANEX V 220“ (kopolymer vinylpyrrolidon–eikosen), které prodává společnost I.S.P..

4) Kopolymery alkyl(C_1 – C_6)methakrylátů nebo akrylátů a amfifilních monomerů obsahujících alespoň jeden mastný řetězec. Jako příklad lze zmínit např. kopolymer methylakrylát – oxyethylenstearylakrylát, který prodává společnost GOLDSCHMIDT pod obchodním označením „ANTIL 208“.

5

5) Kopolymery hydrofilních methakrylátů či akrylátů a hydrofobních monomerů, které obsahují alespoň jeden mastný řetězec. Jako příklad můžeme zmínit např. kopolymer polyethylenglykol-methakrylát-laurylmethakrylát.

10

6) Polyether – polyurethany obsahující ve svém řetězci zároveň hydrofilní sekvence, které jsou nejčastěji polyoxyethylenovány, a zároveň hydrofobní sekvence, které mohou být pouze alifatické a (nebo) cykloalifatické a (nebo) aromatické.

15

7) Polymery s aminoplastetherovou kostrou a alespoň jedním mastným řetězcem. Patří sem např. výrobky „PURE THIX“, které nabízí společnost SUD-CHEMIE.

20

Polyether – polyurethany především obsahují alespoň 2 uhlovodíkové lipofilní řetězce s 6 až 30 atomy uhlíku, které jsou odděleny hydrofilní sekvencí. Uhlovodíkové řetězce jsou svislé nebo jsou vázány na konci hydrofilní sekvence. V předkládaném vynálezu se uvažuje zejména o jednom nebo více svislých řetězcích. Polymer může navíc obsahovat na jednom nebo na obou koncích hydrofilní sekvence uhlovodíkový řetězec.

25

Polyether–polyurethany mohou být multisekvenční, zvláště v podobě trojbloku. Hydrofobní sekvence se mohou nacházet na každém konci řetězce (např. kopolymer trojblok s centrální hydrofilní sekvencí) nebo mohou být rozloženy zároveň na obou koncích a v řetězci (např. multisekvenční kopolymer). Tyto polymery mohou být rovněž naroubovány nebo mohou být ve tvaru hvězdy.

30

Nepolární polyether – polyurethany s mastným řetězcem mohou být trojblokové kopolymery, jejichž hydrofilní sekvence představuje polyoxyethylenový řetězec obsahující 500 až 1000 skupin ethylenoxidu. Název nepolární polyether – polyurethany je odvozen od urethanové vazby, která se nachází mezi hydrofilními sekvencemi.

35

V širším smyslu patří do nepolárních polyether – polyurethanů s mastným řetězcem také sloučeniny, jejichž hydrofilní sekvence jsou vázány na lipofilní sekvence prostřednictvím jiných chemických vazeb.

40

Jako příklady nepolárních polyether–polyurethanů s mastným řetězcem, které jsou použitelné v rámci předkládaného vynálezu, můžeme uvést také „RHEOLATE 205“ s funkční skupinou močoviny prodávaný společností RHEOX nebo ještě „RHEOLAT 208, 204 či 212“, jakož i „ACRYSOL RM 184“, „ACULYN 44“ a „ACULYN 46“ od společnosti ROHM & HAAS. ACULYN 46 je 15% polykondenzát polyethylenglykolu se 150 nebo 180 moly oxidu ethylnatého, stearylalkoholu a methylen-bis-(4-cyklohexyl-izokyanátu = SMDI) rozptýlený v matrici složené z maltodextrinu (4 %) a vody (81 %). ACULYN 44 je 35% polykondenzát polyethylenglykolu se 150 nebo 180 moly ethylenoxidu, decylalkoholu a methylen-bis-(4-cyklohexylizokyanátu = SMDI) obsažený v matrici složené z propylenglykolu (39 %) a vody (26 %).

45

Můžeme také zmínit výrobek „ELFACOS T210“ s alkylovým řetězcem C_{12} – C_{14} a výrobek „ELFACOS T212“ s alkylovým řetězcem C_{18} od společnosti AKZO.

50

Výrobek „DW 1206B“ od společnosti ROHM & HAAS s alkylovým řetězcem C_{20} a urethanovou vazbou, dodávaný s 20% obsahem suché hmoty ve vodě, lze také použít.

55

Můžeme také použít roztoky nebo disperze těchto polymerů (zvláště ve vodě nebo ve vodně alkoholickém prostředí). Jako příklad takových polymerů můžeme zmínit „RHEOLAT 255“,

„RHEOLAT 278“ a „RHEOLAT 244“, které prodává společnost RHEOX. Můžeme rovněž použít výrobek „DW 1206F“ a „DW 1206J“, které nabízí společnost ROHM & HAAS.

5 Polyether – polyurethany použitelné podle vynálezu jsou zejména ty, které popisují ve svém článku G. Fonnum, J. Bakke a Fk. Hansen (Colloid Polym. Sci 271, 380, 389, z roku 1993).

Zahušťujícími kationtovými polymery s mastným řetězcem použitelnými v rámci tohoto vynálezu jsou především deriváty kvarternizované celulózy a necyklické polyakryláty s postranními aminoskupinami.

10

Z derivátů kvarternizované celulózy lze připomenout zejména

– kvarternizované celulózy modifikované skupinami obsahujícími alespoň jeden mastný řetězec. Těmito skupinami mohou být radikály alkyl, arylalkyl a alkylaryl s alespoň 8 atomy uhlíku nebo směsi těchto skupin;

15

– kvarternizované hydroxyethylcelulózy, modifikované skupinami obsahujícími alespoň jeden mastný řetězec. Těmito skupinami mohou být radikály alkyl, arylalkyl a alkylaryl s alespoň 8 atomy uhlíku nebo směsi těchto skupin.

20

Alkylové radikály vázané na výše uvedené kvarternizované celulózy nebo hydroxyethylcelulózy obsahují především 8 až 30 atomů uhlíku. Z arylů lze obzvláště uvést fenyl, benzyl, naftyl nebo anthryl.

25

Jako příklady kvarternizovaných alkylhydroxyethylcelulóz s mastnými uhlovodíkovými řetězci C_8 – C_{30} můžeme zmínit výrobky „QUATRISOFT LM 200“, „QUATRISOFT LM–X 529–18–A“, „QUATRISOFT LM–X 529–18B“ (alkyl s uhlíkatým řetězcem C_{12}) a „QUATRISOFT LM–X 529–8“ (alkyl s uhlíkatým řetězcem C_{18}), dodávané do obchodní sítě společností AMERCHOL a dále výrobky „CRODACEL QM“ „CRODACEL QL“ (alkyl s uhlíkatým řetězcem C_{12}) a „CRODACEL QS“ (alkyl s uhlíkatým řetězcem C_{18}), dodávané do obchodní sítě společnosti CRODA.

30

Polyakryláty s postranními aminoskupinami, kvarternizované nebo nekvarternizované, obsahují např. hydrofobní skupiny typu steareth 20 (polyoxyethylen(20)stearylalkohol).

35

Jako příklady polyakrylátů s postranními aminoskupinami můžeme zmínit polymery „8781–124B“ nebo „9492–103“ od společnosti NATIONAL STARCH.

V přípravku pro oxidační barvení podle vynálezu přednostně použijeme zahušťující polymer s mastným řetězcem neionogenního typu.

40

Množství zahušťujících aniontových, nepolárních nebo kationtových polymerů s mastným řetězcem se obzvláště pohybuje zhruba od 0,01 do 10 % celkové hmotnosti barvicího přípravku. Jejich množství představuje zejména 0,1 až 5 % celkové hmotnosti přípravku.

45

Přípravek podle vynálezu obsahuje také přednostně v barvicí směsi (A) a/nebo v oxidační směsi (B) jedno nebo více povrchově aktivních činidel.

Povrchově aktivní činidla

50

Povrchově aktivní činidla mohou být aniontová, amfoterní, nepolární, bipolární a kationtová. Činidla lze použít samostatně nebo ve směsích.

Povrchově aktivní činidla vyhovující použití v předkládaném vynálezu jsou zvláště následující:

A. Aniontová povrchově aktivní činidla

- Jako příklad aniontových činidel použitelných v rámci vynálezu samostatně nebo ve směsích můžeme uvést zvláště soli (alkalické, a to především sodné; dále soli amonné; soli aminů; soli aminoalkoholů nebo soli hořečnaté) alkylsulfátů, alkylethersulfátů, alkylamidoethersulfátů, alkylarylpolyethersulfátů, monoglyceridsulfátů; alkylsulfonátů, alkylfosfátů, alkylamidossulfonátů, alkylarylsulfonátů, α -olefin-sulfonátů, parafin-sulfonátů; alkyl(C_6 - C_{24}) sulfosukcinátů, alkyl(C_6 - C_{24})ethersulfosukcinátů, alkyl(C_6 - C_{24})amidsulfosukcinátů; alkyl(C_6 - C_{24})sulfoacetátů; acyl(C_6 - C_{24})sarcosinátů a acyl(C_6 - C_{24})glutaminátů. Rovněž lze použít alkyl(C_6 - C_{24})polyglykosidestery karboxylových kyselin např. alkylglykosidcitráty, alkylpolyglykosidtartráty a alkylpolyglykosidsulfosukcináty, alkylsulfosukcináty; acylisethionáty a N-acyltauráty. Alkyl nebo acyl všech těchto různých sloučenin obsahuje přednostně 12 až 30 atomů uhlíku a aylem může být zejména skupina fenyl nebo benzyl. Z dalších povrchově aktivních aniontových činidel, která lze ještě použít, můžeme rovněž uvést soli mastných kyselin (soli kyseliny olejové, ricinolejové, palmitové, stearové, kyselin obsažených v oleji kopry nebo v hydrogenovaném oleji kopry) nebo acyllaktyláty, jejichž acyl obsahuje 8 až 20 atomů uhlíku. Můžeme rovněž použít kyseliny alkyl-Dgalaktosiduronové a jejich soli, jakož i polyoxyalkylenalkyl(C_6 - C_{24})etherkarboxylové kyseliny, polyoxyalkylenalkyl(C_6 - C_{24})aryletherkarboxylové kyseliny, polyoxyalkylenalkyl(C_6 - C_{24})amidoetherkarboxylové kyseliny a jejich soli (zvláště ty, které obsahují 2 až 50 skupin alkylenu, přičemž alkylenem je zejména ethylen) a jejich směsi. Uvedený seznam látek není vyčerpávající.

B. Nepolární povrchově aktivní činidla

- Nepolární povrchově aktivní činidla jsou rovněž známé sloučeniny (viz zvláště „Handbook of Surfactants“ od M. R. PORTER, edice Blackie & Son (Glasgow and London), 1991, strana 116–178). Jejich povaha nemá zásadní ráz v rámci tohoto vynálezu. Mohou to být alkoholy, α -dioly, polyethoxy- či polypropoxyalkylfenoly (s mastným řetězcem o 8 až 18 atomech uhlíku a počet skupin ethylenoxidu nebo propylenoxidu se může pohybovat zvláště od 2 do 50). Můžeme rovněž zmínit kopolymery ethylenoxidu a propylenoxidu, kondenzáty ethylenoxidu a propylenoxidu na alkoholech mastné řady, polyethoxylamidy mastné řady mající přednostně 2 až 30 mol ethylenoxidu, polyglycerolamidy mastné řady s průměrným počtem skupin glycerol 1 až 5 (a zvláště 1,5 až 4), polyethoxylaminy mastné řady obsahující přednostně 2 až 30 mol ethylenoxidu, oxyethylenestery mastných kyselin a sorbitu s 2 až 30 mol ethylenoxidu, estery mastných kyselin a sacharózy, estery mastných kyselin a polyethylenglykolu, alkylpolyglykosidy, deriváty N-alkyl glukaminu, aminoxidy jako např. alkyl(C_{10} - C_{14})aminoxidy nebo oxidy N-acylaminopropylmorfolinu. Seznam těchto sloučenin není vyčerpávající. Z těchto nepolárních činidel se pro daný vynález hodí zejména alkylpolyglykosidy či ethoxyalkoholy s mastným řetězcem.

C. Amfoterní nebo bipolární povrchově aktivní činidla

- Amfoterními nebo bipolárními povrchově aktivními činidly, jejichž povaha nemá zásadní ráz v rámci tohoto vynálezu, mohou být zvláště deriváty sekundárních nebo terciárních alifatických aminů, ve kterých má alifatický radikál lineární nebo rozvětvený řetězec s 8 až 18 atomy uhlíku, a které obsahují alespoň jednu aniontovou skupinu rozpustnou ve vodě (např. karboxylát, sulfonát, sulfát, fosfát, fosfonát). Dále můžeme ještě zmínit alkyl(C_8 - C_{20}) betainy, sulfobetainy, alkyl(C_8 - C_{20}) amidoalkyl(C_1 - C_6) betainy nebo alkyl(C_8 - C_{20}) amidoalkyl(C_1 - C_6) sulfobetainy. Seznam těchto látek není vyčerpávající.

- Z derivátů aminu můžeme zmínit výrobky dodávané pod obchodním názvem „MIRANOL“, které jsou popsány v patentech US 2 528 378 a US 2 781 354. Jsou uvedeny ve slovníku CTFA (3. vydání, 1982) jako Amfokarboxyglycináty a Amfokarboxypropionáty a mají následující strukturu:

1. $R_{34}-\text{CONHCH}_2\text{CH}_2-\text{N}(\text{R}_{35})(\text{R}_{36})(\text{CH}_2\text{COO}^-)$,

ve které

– R_{34} označuje zbytek alkyl odvozený od kyseliny $R_{34}-\text{COOH}$ přítomné v hydrolyzovaném oleji kopry nebo zbytky heptyl, nonyl či undecyl,

5 – R_{35} je skupina β -hydroxyethyl,

– a R_{36} označuje skupinu karboxymethyl;

a

2. $R'_{34}-\text{CONHCH}_2\text{CH}_2-\text{N}(\text{B})(\text{C})$,

10 ve které:

– B označuje $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OX}'$,

– C představuje $-(\text{CH}_2)_z-\text{Y}'$, kde $z = 1$ nebo 2 ,

– X' označuje skupinu $-\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{COOH}$ nebo atom vodíku,

– Y' znamená $-\text{COOH}$ nebo radikál $-\text{CH}_2-\text{CHOH}-\text{SO}_3\text{H}$,

15 – R'_{34} označuje alkyl kyseliny $R_{37}-\text{COOH}$ přítomné v oleji kopry nebo v hydrolyzovaném lněném oleji, alkyl (zvláště pak alkyl s uhlíkatým řetězcem C_7 , C_9 , C_{11} nebo C_{13}), alkyl s řetězcem C_{17} a jeho izoformu či nenasycený radikál s řetězcem C_{17} .

20 Tyto sloučeniny jsou uvedeny ve slovníku CTFA (5. vydání, rok 1993) pod názvy Disodium Cocoamphodiacetate, Disodium Lauroamphodiacetate, Disodium Caprylamphodiacetate, Disodium Capryloamphodiacetate, Disodium Cocoamphodipropionate, Disodium Lauroamphodipropionate, Disodium Caprylamphodipropionate, Disodium Capryloamphodipropionate, Lauroamphodipropionic acid, Cocoamphodipropionic acid. Jako příklad můžeme uvést cocoamphodiacetát dodávaný na trh pod obchodním označením „MIRANOL® C2 M“ společností
25 RHODIA CHIMIE.

D. Kationtová povrchově aktivní činidla

30 Z kationtových povrchově aktivních činidel můžeme uvést zejména soli primárních, sekundárních nebo terciárních aminů s mastným řetězcem, které mohou popřípadě obsahovat polyoxyalkylenskupiny. Dále lze zmínit kvartérní amoniové soli, např. tetraalkylamoniumchlorid(bromid), alkylamidoalkyltrialkylamoniumchlorid(bromid), trial kylbenzylamonium chlorid(bromid), trial kylhydroxyalkylamoniumchlorid(bromid) nebo alkylpyridiniumchlorid(bromid). Můžeme také připomenout deriváty imidazolinu nebo aminoxidy s kationtovou povahou. Uvedený seznam
35 těchto látek není vyčerpávající.

Množství povrchově aktivních činidel přítomných v přípravku podle vynálezu se může pohybovat od 0,01 do 40 % jeho celkové hmotnosti, zejména pak od 0,1 do 30 %.

40 Přípravek podle vynálezu může též obsahovat v barvicí směsi (A) a/nebo v oxidační směsi (B) další upravující reologická činidla, jakými jsou např. celulózová zahušťovadla (hydroxyethylcelulóza, hydroxypropylcelulóza, karboxymethylcelulóza atd.), guma agar a její deriváty (hydroxypropylguar atd.), gummy mikrobiálního původu (xanthanová guma, skleroglukanová guma atd.), syntetická zahušťovadla (zesíťené homopolymery kyseliny akrylové či kyseliny akrylamidopropansulfonové. Tato dodatečná zahušťovadla mohou tvořit 0,01 až 10 % celkové hmotnosti
45 přípravku.

Prostředí přípravku uzpůsobené pro barvení je především vodní. Skládá se z vody a výhodně také z organických rozpouštědel, přijatelných z kosmetického hlediska. Z těchto rozpouštědel lze zejména uvést alkoholy (ethylalkohol, izopropylalkohol, benzylalkohol, fenylethylalkohol). Dále sem patří glykoly či glykolethery, např. monomethylether, monoethylether a monobutylether ethylenglykolu; propylenglykol a jeho ethery, např. monomethylether propylenglykolu; butylen-

glykol; dipropylenglykol; jakož i alkylethery diethylenglykolu (např. monoethylether či monobutylether diethylenglykolu). Koncentrace přítomných organických rozpouštědel kolísá přibližně mezi 0,5 a 20 % celkové hmotnosti přípravku, obzvláště pak kolem 2 až 10 % celkové hmotnosti přípravku.

5

Přípravek podle vynálezu může rovněž obsahovat účinná množství jiných činidel, která se již delší dobu používají při oxidačním barvení. Můžeme z nich připomenout různé pomocné přísady, kam patří izolační činidla (kyselina ethylendiamintetraoctová (EDTA) a kyselina etidronová), UV filtry, vosky, silikony (těkavé nebo netěkavé, cyklické nebo lineární či rozvětvené, modifikované organickými sloučeninami (zvláště aminy) nebo nemodifikované), konzervační přísady, keramidy, pseudokeramidy, oleje (rostlinné, minerální či syntetické), vitamíny nebo provitamíny (pantenol), zakalující činidla atd.

Zmíněný přípravek může též obsahovat redukční či antioxidační činidla, z nichž lze uvést siřičitan sodný, kyselinu thioglykolovou, kyselinu thiomléčnou, kyselý siřičitan sodný, kyselinu dehydroaskorbovou, hydrochinon, 2-methyl-hydrochinon, terc-butyl-hydrochinon a kyselinu homogentisovou. Jejich množství obvykle představuje 0,05 až 1,5 % celkové hmotnosti přípravku.

Přípravek podle vynálezu může také obsahovat jeden nebo více alkoholů mastné řady, které mohou být v čisté podobě nebo v podobě směsí. Z těchto alkoholů lze připomenout zejména laurylalkohol, cetylalkohol, stearylalkohol, oleylalkohol a jejich směsi. Tyto alkoholy mastné řady mohou představovat 0,001 až 20 % celkové hmotnosti přípravku.

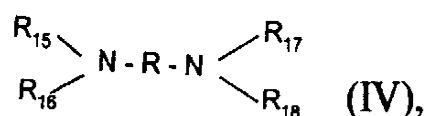
Odborníci samozřejmě pečlivě vyberou případné, výše uvedené doplňkové přísady tak, aby výhodné vlastnosti přípravku podle vynálezu nebyly (či podstatně nebyly) po jejich přidání narušeny.

V oxidační směsi (B) je oxidačním činidlem především peroxid vodíku, peroxid močoviny, bromičnany nebo ferrikyanidy alkalických kovů či persoli (perboritany a persirany). Přednostně použijeme peroxid vodíku. Toto oxidační činidlo je výhodně tvořeno roztokem peroxidu vodíku, jehož obsah může být zejména asi 1 až 40 objemových jednotek a obzvláště asi od 5 do 40 objemových jednotek.

Jako oxidační činidlo lze také zmínit jeden nebo více oxidoredukčních enzymů, např. lakázy, peroxidázy a oxidoreduktázy s 2 elektrony (urikázy), popřípadě může být přítomen jejich donor nebo příslušný kofaktor.

Hodnota pH barvicí směsi (A) nebo přípravku aplikovaného na keratinová vlákna (přípravek vznikne smícháním barvicí směsi (A) a oxidační směsi (B)) dosahuje obvykle hodnot 4 až 12 (především pak 6 až 11). Parametr pH může být upraven na požadovanou hodnotu pomocí acidifikačních nebo alkalizačních činidel, která dobře známe v dosavadním stavu techniky barvení keratinových vláken.

Z alkalizačních činidel můžeme uvést jako příklad amoniak, alkalické uhličitany, alkanolaminy (mono, di a triethanolaminy) a jejich deriváty, hydroxyalkylaminy a oxyethylen a (nebo) oxypropylenethylendiaminy, hydroxid sodný nebo draselný a sloučeniny, jejichž struktura odpovídá následujícímu vzorci IV



50

ve kterém

– R je propylenový zbytek, který je popřípadě substituován hydroxylovou skupinou nebo alkylem s uhlíkatým řetězcem C_1-C_4 ;

– R_{15} , R_{16} , R_{17} a R_{18} , shodná nebo rozdílná, představují atom vodíku, radikál alkyl s uhlíkatým řetězcem C_1-C_4 nebo radikál hydroxyalkyl s uhlíkatým řetězcem C_1-C_4 .

5

Z běžných acidifikačních činidel připomínáme např. minerální nebo organické kyseliny (kyselina chlorovodíková, kyselina orthofosforečná), karboxylové kyseliny (např. kyselina vinná, kyselina citronová, kyselina mléčná) nebo sulfonové kyseliny.

10

Způsob barvení podle vynálezu spočívá především v tom, že se přípravek, který získáme spojením výše popsaných směsí (A) a (B) v okamžiku použití, aplikuje na vlhká nebo suchá keratinová vlákna a nechá se působit přibližně 1 až 60 minut, přednostně pak kolem 10 až 45 minut. Vlákna se potom opláchnou vodou, popřípadě se umyjí šamponem a znovu se opláchnou vodou, a pak se nechají uschnout.

15

Konkrétní příklady objasňující vynález jsou uvedeny níže a v žádném případě neomezují jeho rozsah.

20

Příklady provedení vynálezu

Příprava následující směsi:

A) Oxidační směs

25

Alkohol mastné řady	2,3 g
Oxyethylenalkohol mastné řady	0,6 g
Amid mastné řady	0,9 g
Glycerin	0,5 g
Peroxid vodíku	7,5 g
Parfém	dostatečné množství
Demineralizovaná voda	dostatečné množství
Celkem	100 g

B) Barvicí směs

Směs lineárních alkoholů s uhlíkatým řetězcem C ₁₈ až C ₂₄ (C ₁₈ :C ₂₀ :C ₂₂ :C ₂₄ v poměru 7:58:30:6, obsah alkoholu je větší než 95 %) = NAFOL 20-22	3 g
Směs lineárních oxyethylenalkoholů (30 molů ethylenoxidu) s uhlíkatým řetězcem C ₁₈ až C ₂₄ (C ₁₈ :C ₂₀ :C ₂₂ :C ₂₄ v poměru 7:58:30:6, obsah alkoholu je větší než 95 %) = NAFOLOX 20-22 30 OE	1,35 g
Oxyethylenstearylalkohol s 2 moly ethylenoxidu	4 g
Oxyethylenstearylalkohol s 21 moly ethylenoxidu	2 g
Kyselina olejová	2,6 g
Ester kyseliny distearové a glykolu	2 g
Propylenglykol	5 g
Monoizopropanolamid kyselin kopry	2 g
Aculyn 44 prodáváný společností ROHM & HAAS	1,4 g AL
Zesíťená kyselina polyakrylová	0,6 g
Kvartérní polyamonium (W)	3 g AL
Merquat 100 prodáváný společností CALGON	0,4 g AL
Redukční činidla	0,7 g
Izolátory	0,2 g
1,3-dihydroxybenzen (resorcinol)	0,6 g
1,4-diaminobenzen	0,5 g
1-hydroxy-3-aminobenzen	0,1 g
1-hydroxy-2-aminobenzen	0,05 g
1-hydroxy-4-aminobenzen	0,09 g
6-hydroxy-benzomorfolin	0,017g
1-β-hydroxyethoxy-2,4-diaminobenzen, dihydrochlorid	0,039 g
Monobutylether propylenglykolu	2,5 g
Čistý monoethanolamin	1,06 g
Amoniak (s 20,5% obsahem amoniaku)	11,1 g
Voda	dostatečné množství
Celkem	100 g

5 AL=aktivní látka

Barvicí směs byla přimíchána v okamžiku použití po dobu 2 minut do nádoby z plastické hmoty, která již obsahovala výše uvedenou oxidační směs, a to v poměru 1:1,5 (barvicí směs / oxidační směs).

Získaný přípravek byl aplikován na přírodní vlasy, které byly z 90 % šedivé, a nechali jsme ho působit 30 minut.

Potom jsme opláchli kadeře vlasů vodou, umyli je šamponem, znovu je opláchli vodou, vysušili je a rozčesali.

Vlasy byly takto obarveny, na silný světle kaštanový odstín.

Podobné výsledky byly získány, když byl ve výše uvedeném příkladu nahrazen kvartérní polyamonium W stejným množstvím „MIRAPOLU A15“, který prodává společnost MIRANOL.

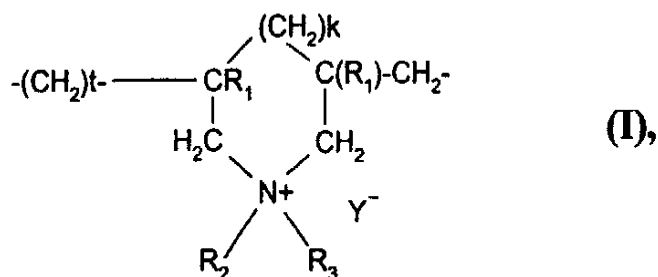
Průmyslová využitelnost

Přípravek podle vynálezu s vylepšenými kosmetickými vlastnostmi, určený pro oxidační barvení, umožňuje získat silné a chromatické (zářivé a jasné) odstíny barev se slabou selektivitou a dobrou odolností vůči chemickým činidlům (šampon, preparace) nebo přírodním činidlům (světlo, transpirace).

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Přípravek pro oxidační barvení keratinových vláken, zvláště vlasů, který v prostředí uzpůsobeném pro barvení obsahuje alespoň jedno oxidační barvivo, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že je v něm ještě přítomna směs skládající se alespoň

a) z jednoho cyklohomopolymeru dialkyldiallylamoniové soli obsahující jako základní jednotku svého řetězce skupiny se strukturou obecného vzorce I



kde

– k a $t = 0$ či 1, součet $k + t = 1$;

– R_1 může být atom vodíku nebo methyl;

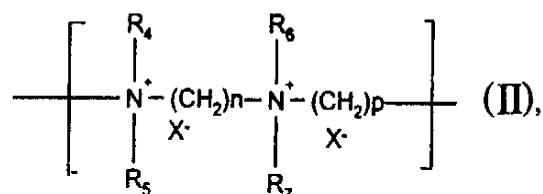
– R_2 a R_3 představuje nezávisle na sobě uhlovodíkový zbytek alkyl s počtem atomů uhlíku 1 až 22; dále zbytek hydroxyalkyl, ve kterém alkyl obsahuje přednostně 1 až 5 atomů uhlíku, nebo označují skupinu nižšího amidoalkylu s řetězcem $\text{C}_1\text{--C}_4$;

– R_2 a R_3 mohou také spolu s atomem dusíku, ke kterému jsou vázány, znázorňovat heterocyklické skupiny, jako je piperidinyl nebo morfoliny; R_2 a R_3 nezávisle na sobě označují především skupinu alkyl s 1 až 4 atomy uhlíku;

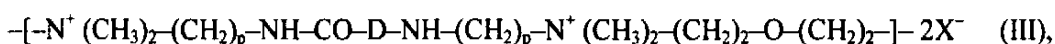
– Y^- je anion odvozený z minerální nebo organické kyseliny;

5

b) a alespoň z jedné kvartérní polyamoniové soli tvořené z rekurentních skupin atomů odpovídajících následujícím vzorcům II nebo III:



10



– ve vzorci II substituenty R_4 , R_5 , R_6 a R_7 , shodné nebo rozdílné, představují uhlovodíkový zbytek, alkyl nebo hydroxyalkyl přibližně s 1 až 4 atomy uhlíku, n a p jsou celá čísla přibližně od 2 do 20 a X^- je anion odvozený z minerální nebo organické kyseliny;

15

– ve vzorci III p označuje celé číslo přibližně od 1 do 6, D nemusí být ve vzorci vůbec nebo může představovat skupinu $-(CH_2)_r - CO-$, ve které $r = 4$ nebo 7 a X^- je anion odvozený z minerální nebo organické kyseliny.

20

2. Přípravek podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že ve vzorci I znamená R_1 vodík, R_2 a R_3 představují methyl a Y^- znamená chlor.

3. Přípravek podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že ve vzorci II R_4 , R_5 , R_6 a R_7 je methyl nebo ethyl a X^- je atom halogenu.

25

4. Přípravek podle nároku 3, **vyznačující se tím**, že ve vzorci II R_4 , R_5 , R_6 a R_7 znamená methyl a $n = 3$, $p = 6$ a X^- znamená chlor.

5. Přípravek podle nároku 3, **vyznačující se tím**, že ve vzorci II R_4 a R_5 představují radikál methyl, R_6 a R_7 je radikál ethyl a $n = p = 3$ a X^- je brom.

30

6. Přípravek podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že ve vzorci III je $D=0$ a X^- označuje chlor.

35

7. Přípravek podle jednoho z nároků 1 či 2, **vyznačující se tím**, že hmotnostní podíl cyklohomopolymeru dialkyldiallylamoniové soli složeného ze skupin, jejichž struktura odpovídá vzorci I, na celkové hmotnosti přípravku činí 0,05 až 5 %, a zejména 0,1 až 3 %.

8. Přípravek podle jakéhokoliv z nároků 1 nebo 3 až 6, **vyznačující se tím**, že hmotnostní podíl kvartérní polyamoniové soli se skupinami odpovídajícími vzorcům II a III na celkové hmotnosti přípravku činí 0,05 až 10 %, a obzvláště 0,2 až 5 %.

40

9. Přípravek podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že hmotnostní poměr kvartérní polyamoniové soli se skupinami, jež znázorňují vzorce II a III, vůči cyklohomopolymeru dialkyldiallylamoniové soli odpovídající vzorci I se pohybuje mezi 0,1 a 50.

45

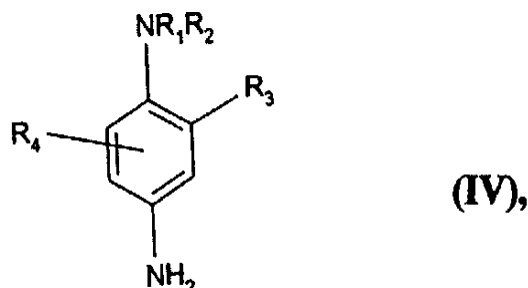
10. Přípravek podle nároku 9, **vyznačující se tím**, že hmotnostní poměr kvartérní polyamoniové soli se skupinami, jež znázorňují vzorce II a III, vůči cyklohomopolymeru dialkyldiallylamoniové soli odpovídající vzorci I se pohybuje mezi 1 a 10.

11. Přípravek podle jednoho z předchozích nároků, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že oxidačním barvivem mohou být oxidační báze a pojiva.

5 12. Přípravek podle jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že obsahuje alespoň jednu oxidační bázi.

13. Přípravek podle nároku 11 nebo 12, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že jako oxidační báze lze použít ortho- nebo para-fenylendiaminy, dvojité báze, ortho nebo paraminofenoly, heterocyklické báze a také adiční soli těchto sloučenin s kyselinou.

14. Přípravek podle nároku 13, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že para-fenylendiaminy použitelné pro předkládaný vynález mají následující obecný vzorec IV,



15

ve kterém

– R₁ představuje atom vodíku, radikál alkyl s uhlíkatým řetězcem C₁–C₄, monohydroxyalkyl s uhlíkatým řetězcem C₁–C₄, polyhydroxyalkyl s uhlíkatým řetězcem C₂–C₄, alkoxy (C₁–C₄)-alkyl(C₁–C₄), alkyl s uhlíkatým řetězcem C₁–C₄ substituovaný skupinou obsahující dusík, fenyl nebo 4'-aminofenyl;

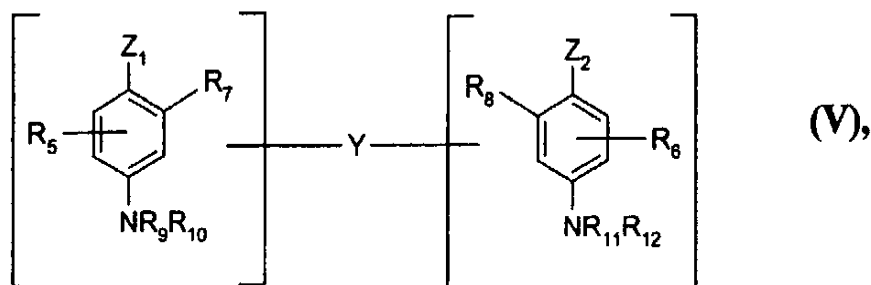
– R₂ označuje atom vodíku, radikál alkyl s uhlíkatým řetězcem C₁–C₄, monohydroxyalkyl s uhlíkatým řetězcem C₁–C₄, polyhydroxyalkyl s uhlíkatým řetězcem C₂–C₄, alkoxy (C₁–C₄)-alkyl(C₁–C₄) nebo alkyl s uhlíkatým řetězcem C₁–C₄ substituovaný skupinou obsahující dusík;

25 – R₁ a R₂ mohou rovněž tvořit s atomem dusíku, na který jsou vázány, dusíkatou heterocyklickou sloučeninu s 5 či 6 řetězci, která může být popřípadě substituována jednou nebo více skupinami alkyl, hydroxy či ureido;

– R₃ označuje atom vodíku, atom halogenu, (např. atom chloru), radikály alkyl s uhlíkatým řetězcem C₁–C₄, sulfo, karboxy, monohydroxyalkyl s uhlíkatým řetězcem C₁–C₄ nebo hydroxyalkoxy s uhlíkatým řetězcem C₁–C₄, acetylaminalkoxy s uhlíkatým řetězcem C₁–C₄, mesylaminalkoxy s uhlíkatým řetězcem C₁–C₄, nebo karbamoylaminalkoxy s uhlíkatým řetězcem C₁–C₄;

– R₄ znamená atom vodíku či halogenu nebo radikál alkyl s uhlíkatým řetězcem C₁–C₄.

15. Přípravek podle nároku 13, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že jako dvojité báze se použijí sloučeniny obecného vzorce V:



ve kterém

– Z_1 a Z_2 , shodné nebo rozdílné, představují radikál hydroxyl nebo $-NH_2$, který může být substituován radikálem alkyl s uhlíkatým řetězcem C_1-C_4 nebo vazebným článkem Y;

– vazebný článek Y označuje alkýlenový řetězec s 1 až 14 atomy uhlíku, lineární nebo rozvětvený, který může být přerušen nebo zakončen jednou nebo více dusíkatými skupinami a/nebo jedním či více heteroatomy, atomy kyslíku, síry nebo dusíku, či popřípadě substituován jedním nebo více radikály hydroxyl nebo alkoxy s uhlíkatým řetězcem C_1-C_6 ;

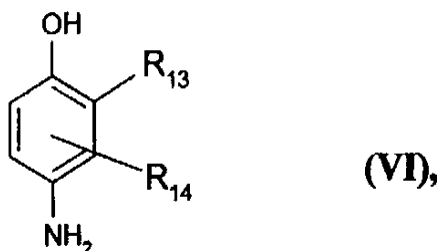
– R_5 a R_6 znamenají atom vodíku nebo halogenu, radikál alkyl s uhlíkatým řetězcem C_1-C_4 , monohydroxyalkyl s uhlíkatým řetězcem C_1-C_4 , polyhydroxyalkyl s uhlíkatým řetězcem C_2-C_4 , aminoalkyl s uhlíkatým řetězcem C_1-C_4 nebo vazebný článek Y;

– R_7 , R_8 , R_9 , R_{10} , R_{11} a R_{12} , shodné nebo rozdílné, představují atom vodíku, vazebný článek Y nebo radikál alkyl s uhlíkatým řetězcem C_1-C_4 ;

platí, že každá molekula sloučenin odpovídajících vzorci V obsahuje pouze jeden vazebný článek Y.

16. Přípravek podle nároku 14 nebo 15, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že dusíkatou skupinou je amino, monoalkyl(C_1-C_4)amino, dialkyl(C_1-C_4)amino, trialkyl(C_1-C_4)amino, monohydroxyalkyl(C_1-C_4)amino, imidazolinium a amonium.

17. Přípravek podle nároku 13, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že paraminofenoly mají následující obecný vzorec VI:



ve kterém

– R_{13} představuje atom vodíku, atom halogenu, např. fluor, radikál alkyl s uhlíkatým řetězcem C_1-C_4 , monohydroxyalkyl s uhlíkatým řetězcem C_1-C_4 , alkoxy (C_1-C_4)alkyl(C_1-C_4) nebo aminoalkyl s uhlíkatým řetězcem C_1-C_4 , nebo hydroxyalkyl(C_1-C_4)aminoalkyl s uhlíkatým řetězcem C_1-C_4 ;

– R_{14} může být atom vodíku, atom halogenu, např. fluor, radikál alkyl s uhlíkatým řetězcem C_1-C_4 , monohydroxyalkyl s uhlíkatým řetězcem C_1-C_4 , polyhydroxyalkyl s uhlíkatým řetězcem C_2-C_4 , aminoalkyl s uhlíkatým řetězcem C_1-C_4 , kyanoalkyl s uhlíkatým řetězcem C_1-C_4 , nebo alkoxy (C_1-C_4)alkyl(C_1-C_4).

18. Přípravek podle nároku 13, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že heterocyklická báze je vybrána z derivátů pyridinu, pyrimidinu, pyrazolu a pyrazolopyrimidinu.

19. Přípravek podle nároků 11 až 18, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že koncentrace oxidačníchází činí 0,0005 až 12 % celkové hmotnosti přípravku.

20. Přípravek podle nároku 11 nebo 12, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že jako pojiva jsou vybrány methafenylendiaminy, methaminofenoly, methadifenoly, heterocyklická pojiva a adiční soli těchto sloučenin s kyselinou.

21. Přípravek podle nároků 11, 12 nebo 20, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že koncentrace pojiv představuje 0,0001 až 10 % celkové hmotnosti přípravku.

22. Přípravek podle nároku 13 nebo 20, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že jako adiční soli oxidačních bází a pojiv s kyselinou jsou vhodné hydrochloridy, hydrobromidy, sírany, vínany, mléčnany a octany.
- 5 23. Přípravek podle jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že obsahuje navíc přímá barviva.
- 10 24. Přípravek podle jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že obsahuje navíc alespoň jedno redukční činidlo, jehož množství představuje 0,05 až 3 % celkové hmotnosti přípravku.
- 15 25. Přípravek podle jednoho z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že obsahuje navíc jeden nebo více alkoholů mastné řady.
- 20 26. Přípravek podle nároku 25, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že hmotnostní podíl alkoholu(ů) mastné řady na celkové hmotnosti přípravku činí 0,001 až 20 %.
27. Přípravek určený pro okamžité použití při oxidačním barvení lidských keratinových vláken, zejména vlasů, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že ho lze získat spojením směsi (A), definované podle jednoho z nároků 1 až 26, a směsi (B), která obsahuje alespoň jedno oxidační činidlo.
- 25 28. Přípravek podle nároku 27, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že oxidačním činidlem může být peroxid vodíku, peroxid močoviny, bromičnany nebo ferrikyanidy alkalických kovů, persoli či oxidoredukční enzymy, např. lakázy, peroxidázy a oxidoreduktázy s 2 elektrony, popřípadě může být přítomen jejich donor nebo příslušný kofaktor.
- 30 29. Přípravek podle nároku 28, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že oxidačním činidlem je peroxid vodíku.
- 30 30. Přípravek podle nároku 29, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že oxidační činidlo je v podobě roztoku peroxidu vodíku, jehož titr se pohybuje od 1 do 40 objemových jednotek.
- 35 31. Přípravek podle jednoho z nároků 1 až 30, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že hodnota jeho pH je 4 až 12.
32. Přípravek podle nároku 27, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že směs (A) a/nebo směs (B) navíc obsahuje alespoň jeden zahušťující polymer s alespoň jedním mastným řetězcem.
- 40 33. Přípravek podle nároku 32, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že zahušťující polymer s mastným řetězcem je neionogenního typu.
- 45 34. Přípravek podle jednoho z nároků 32 nebo 33, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že podíl zahušťujících polymerů s mastným řetězcem na celkové hmotnosti přípravku činí 0,01 až 10 %, a obzvláště 0,1 až 5 %.
- 50 35. Přípravek podle nároku 27, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že směs (A) a/nebo směs (B) obsahuje alespoň jedno povrchově aktivní činidlo, které může být aniontové, kationtové, nepochlívající nebo amfoterní.
36. Přípravek podle nároku 35, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že hmotnostní podíl povrchově aktivních činidel na celkové hmotnosti přípravku se pohybuje od 0,01 do 40 %, a především od 0,1 do 30 %.

37. Přípravek podle nároku 27, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že směs (A) a/nebo směs (B) obsahuje zahušťovadlo, kterým mohou být deriváty celulózy, guarové deriváty, gummy mikrobiálního původu či syntetická zahušťovadla bez mastného řetězce.

5 38. Přípravek podle nároku 37, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že hmotnostní podíl zahušťovadel na celkové hmotnosti přípravku může být 0,01 až 10 %.

10 39. Způsob barvení keratinových vláken, obzvláště vlasů, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že se na vlákna aplikuje barvicí směs (A) obsahující v prostředí uzpůsobeném pro barvení alespoň jedno oxidační barvivo, alespoň jeden cyklohomopolymer dialkyldiallylamoniové soli vzorce I definovaného v nároku 1 nebo 2 a také alespoň jednu další speciální kvartérní polyamoniovou sůl, jejíž skupiny odpovídající vzorcům II a III definovaným v jednom z nároků 1 nebo 3 až 6, přičemž pH barvy je po úpravě pomocí směsi (B) alkalické, neutrální či zásadité; směs (B) obsahuje alespoň jedno oxidační činidlo a je přimíchána ke směsi A právě v okamžiku použití směsi (A), nebo je postupně aplikována bez mezioplachování.

20 40. Způsob barvení keratinových vláken, obzvláště vlasů, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že se na vlákna aplikuje barvicí směs (A) obsahující v prostředí uzpůsobeném pro barvení alespoň jedno oxidační barvivo, pH barvy je prostřednictvím oxidační směsi (B), která se přimíchá právě v okamžiku použití k barvicí směsi nebo kterou postupně aplikujeme bez mezioplachování, upraveno na alkalickou, neutrální či zásaditou hodnotu, dále alespoň jeden cyklohomopolymer dialkyldiallylamoniové soli kde strukturu jeho skupin znázorňuje vzorec I definovaný podle nároku 1 nebo 2 a také alespoň jednu další speciální kvartérní polyamoniovou sůl, jejíž skupiny odpovídající vzorcům II a III definovaným v jednom z nároků 1 nebo 3 až 6, přičemž se tyto sloučeniny nacházejí společně v oxidační směsi (B) nebo odděleně v každé ze směsí A či B.

30 41. Prostředek skládající se z více částí, „kitů“, určený pro oxidační barvení keratinových látek, především vlasů, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že ho tvoří nejméně 2 části, z nichž první obsahuje alespoň jedno oxidační barvivo a druhá obsahuje oxidační činidlo, a dále alespoň jeden cyklohomopolymer dialkyldiallylamoniové soli, s jednotkami vzorce I definovanými v nároku 1 nebo 2 a také alespoň jednu další speciální kvartérní polyamoniovou sůl, jejíž skupiny odpovídají vzorcům II a III definovaným v jednom z nároků 1 nebo 3 až 6, přičemž se tyto sloučeniny nacházejí společně v první a/nebo v druhé části, nebo jsou každá zvlášť v každé z obou částí.

35

Konec dokumentu

40

