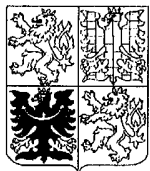


PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLUVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **17.12.1998**
(32) Datum podání prioritní přihlášky: **22.12.1997**
(31) Číslo prioritní přihlášky: **1997/19757214**
(33) Země priority: **DE**
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **14.02.2001**
(Věstník č. 2/2001)
(86) PCT číslo: **PCT/EP98/08313**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO99/32071**

(21) Číslo dokumentu:

2000 - 2356

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

A 61 K 7/06

(71) Přihlašovatel:

HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF
AKTIEN, Düsseldorf, DE;

(72) Původce:

Priebe Christian, Wülfrath, DE;
Goddinger Dieter, Klein Nordende, DE;
Hollenberg Detlef, Erkrath, DE;

(74) Zástupce:

Korejzová Zdeňka JUDr., Spálená 29, Praha 1, 11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Prostředek pro péči o vlasy

(57) Anotace:

Předkládané řešení se týká prostředku obsahujícího kombinaci účinných látek složenou z kationtových nebo pseudokationtových biopolymerů a mono- a/nebo disacharidů a/nebo panthenolu. Další provedení řešení se týká použití této účinné kombinace pro výrobu prostředků k péči o vlasy a proti třepení konečků vlasů.

Prostředek pro péči o vlasy

Oblast techniky

Předkládaný vynález se týká prostředku, který obsahuje účinnou kombinaci kationtových nebo pseudokationtových biopolymerů a mono- a/nebo disacharidů a/nebo panthenolu. Další předmět vynálezu se týká použití této účinné kombinace pro výrobu prostředku k péči o vlasy a proti třepení konečků vlasů.

Dosavadní stav techniky

Jak mytí vlasů šampony, tak i dekorativní úprava účesu například barvením nebo trvalou ondulací jsou vlivy, které mohou nežádoucím způsobem ovlivnit přirozenou strukturu a vlastnosti vlasů. Po takové úpravě mohou být neuspokojivé vlastnosti jako například česatelnost vlasů za mokra a za sucha a tvarová stálost a plnost účesu, nebo může docházet ke zvýšenému třepení vlasů.

Již dlouho se proto doporučuje provádět v tomto případě u vlasů zvláštní dodatečné ošetření. Při tom se vlasy ošetřují, obvykle ve formě oplachu, účinnými látkami, jako jsou například kvarterní amoniové soli nebo speciální polymery. Tímto ošetřením se podle složení zlepšuje česatelnost a tvarová stálost vlasů a snižuje se míra třepení. Tyto prostředky se nabízejí - většinou s relativně nízkými koncentracemi účinných látek - také ve formě přípravků, které zůstávají na vlasech.

V poslední době byly vyvinuty tzv. kombinované prostředky, aby se zvláště při přímém použití spotřebitelem snížily náklady na výše uvedené víceetapňové postupy. Tyto prostředky obsahují vedle obvyklých složek, například pro mytí vlasů, další účinné látky, jejichž použití bylo dříve vyhrazeno pro prostředky pro dodatečné ošetření

vlasů. Zákazník tak při použití ušetří jeden krok a současně se snižují náklady na balení, protože je zapotřebí o jeden výrobek méně.

Účinné látky, které jsou k dispozici jak pro oddělené dodatečné ošetření vlasů, tak i pro kombinované preparáty, však nemohou splnit
5 všechna přání zákazníků.

Tak například není v jednotlivých případech ještě zcela uspokojiví biologická odbouratelnost kvarterních amoniových sloučenin a v mnoha případech silně omezuje formulační možnosti nedostatečná kompatibilita s aniontovými tensidy. Dále se může
10 u některých polymerů vyskytovat nežádoucí kumulace na vlasu.

Alkylfosfonáty a alkylfosfáty jsou sice s aniontovými tensidy kompatibilní, mají však pouze omezené potřebné vlastnosti z hlediska péče o vlasy.

Nyní bylo překvapivě zjištěno, že prostředek podle
15 předkládaného vynálezu obsahující kationtové nebo pseudokationtové biopolymery a mono- a/nebo disacharidy a/nebo panthenol, je velmi vhodný k péči o vlasy. Účinná kombinace může být použita jako taková i v kombinaci se známými prostředky k péči o vlasy. Kombinace podle vynálezu je vhodná zvláště pro použití proti třepení vlasů.

20

Podstata vynálezu

Předmětem předkládaného vynálezu je tedy prostředek, který obsahuje:

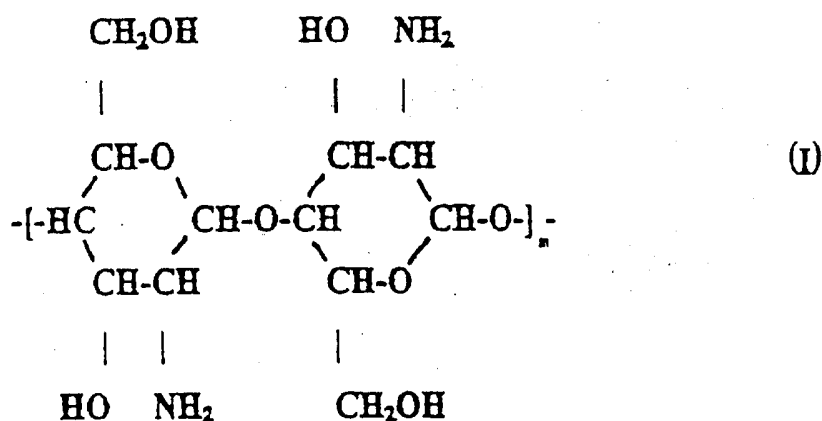
- a) kationtové nebo pseudokationtové biopolymery, a
- 25 b) mono- a/nebo disacharidy a/nebo panthenol.

Dalším předmětem předkládaného vynálezu je použití účinné kombinace ve známých prostředcích pro ošetření vlasů a použití účinné kombinace pro snížení třepení vlasů.

Prostředek podle předkládaného vynálezu je možno přidávat odborníkům v oboru známými způsoby do známých prostředků, což vede k použití na vlasech ke zřetelnému snížení třepení.

5 Kationtové nebo pseudokationtové biopolymery

Zvláště vhodnými kationtovými biopolymery, které přicházejí ve smyslu vynálezu v úvahu, jsou hydrokoloidy typu chitosanů. Z chemického hlediska se zde jedná o částečně deacetylované chitiny s různou molekulovou hmotností, které obsahují - idealizovaný -
10 monomerní stavební prvek (I):



Na rozdíl od většiny hydrokoloidů, které mají v rozmezí biologických hodnot pH negativní náboj, jsou chitosany za těchto
20 podmínek kationtové biopolymery.

Kladně nabitě chitosany mohou vstupovat do vzájemného působení s opačně nabitými povrchy a jejich použití jako filmotvorných látek v prostředcích pro kosmetickou péči o vlasy a tělo je proto již dostatečně popsáno v literatuře (US 4,134,412; DE 2627419; EP 507
25 272).

Vedle chitosanů mohou být také v méně výhodném provedení vynálezu použity kationtové guarové gummy. V tomto případě se jedná

například zvláště o sloučeniny známé pod obchodními názvy Jaguar® a Cosmedia Guar®.

Vedle chitosanů přicházejí v úvahu také kvaternizované, alkylované a/nebo hydroxyalkylované deriváty, zvláště sukcináty, popřípadě také v mikrokystalické formě. Při použití se užívá zpravidla formy vodných gelů s obsahem pevných látek v rozmezí od 0,1 do 5 % hmotnostních.

Přehledné články na toto téma vycházely například od autorů B Gesslein a další, HAPPI 27, 57 (1990), O. Skaugrud, Drug Cosm. Ind. 148, 24 (1991) a E. Onsoyen a další, Seifen-Öle-Fette-Wachse 117, 633 (1991).

Při výrobě chitosanů se vychází z chitinu, s výhodou ze zbytků skořápek korýšů, které jsou ve velkých množstvích k dispozici jako laciná surovina. Chitin se přitom většinou nejdříve zbaví proteinů přidavkem bází, demineralizuje přidavkem minerálních kyselin a nakonec deacetyluje přidavkem silných bází, přičemž molekulové hmotnosti mohou být rozděleny v širokém spektru. Odpovídající způsoby výroby mikrokystalických chitosanů se popisují například ve WO 91/05808 (Fireextra Oy) a EP-B1 0 382 150 (Hoechst).

Ve výhodném provedení vynálezu se používají zvláště kationtové polymery s nízkým obsahem popelovin, které se získávají takovým způsobem, při kterém se

- (a) čerstvé krunýře korýšů se zpracují zředěným vodným roztokem minerální kyseliny,
- (b) na získaný demineralizovaný první meziprodukt se působí vodným roztokem alkalického hydroxidu,
- (c) získaný v malé míře deproteinovaný druhý meziprodukt se znovu zpracuje působením zředěné vodné minerální kyseliny,
- (d) získaný odvápněný třetí meziprodukt se zpracuje nakonec působením koncentrovaného vodného roztoku alkalického

hydroxidu a přitom se deacetyluje na obsah 0,05 až 0,5 a zvláště 0,15 až 0,25 mol acetamidu na mol monomerní jednotky, a

- 5 (e) v případě potřeby se provede dodatečné zpracování působením tlaku/teploty pro nastavení požadované viskozity.

Mono- a/nebo disacharidy

V rámci předkládaného vynálezu jsou v podstatě vhodné všechny mono- a/nebo disacharidy. S výhodou se však jedná o mono-
10 a/nebo disacharidy zvolené ze skupiny tvořené D-glukózou, D-galaktózou, D-mannózou, D-fruktózou, L-arabinózou, D-xylózou, D-ribózou a D-deoxyribózou stejně jako celobiózou, maltózou, laktózou a sacharózou. Zvláště výhodně se používá D-glukóza.

Prostředek podle předkládaného vynálezu má obvykle mírně
15 kyselou hodnotu pH, s výhodou v rozmezí 4,5 až 6. Pro nastavení této hodnoty pH jsou v podstatě vhodné různé kyseliny, s výhodou aminokyseliny a/nebo hydroxykarboxylové kyseliny, zvláště kyselina mléčná, kyselina octová a kyselina citronová, s výhodou se však jedná o kyselinu glutamovou. Zvláště výhodně obsahuje prostředek 0,1 až 1,
20 zvláště 0,2 až 0,6 % hmotnostních odpovídající kyseliny.

Prostředek podle předkládaného vynálezu obsahuje s výhodou 0,1 až 5, zvláště 0,2 až 1 % hmotnostní kationtových nebo pseudokationtových biopolymerů a s výhodou 0,1 až 1, zvláště 0,2 až 0,5 % hmotnostních mono- a/nebo disacharidů. Prostředek podle
25 předkládaného vynálezu tvoří s výhodou vodný roztok účinné kombinace, který však může obsahovat až do 15 % hmotnostních některého z nižších alkoholů. Jako nižší alkoholy mohou být v rámci předkládaného vynálezu použity alkoholy s 1 až 4 atomy uhlíku, s výhodou methanol, ethanol a/nebo isopropanol.

Ve zvláště výhodném provedení obsahuje prostředek podle předkládaného vynálezu mono- a/nebo disacharidy, namísto nich však může být použit také panthenol. Zvláště výhodně se však jedná o kombinaci kationtových nebo pseudokationtových biopolymerů s mono- a/nebo disacharidy a navíc s panthenolem. Z hlediska snížení třepení mohl být při přidavku panthenolu zjištěn synergický účinek. S výhodou se používá 0,1 až 8, zvláště 0,2 až 5 % hmotnostních panthenolu.

Pod panthenolem se v rámci předkládané přihlášky rozumí sloučeniny zvolené ze skupiny panthenol, ethery panthenolu, estery panthenolu a kationtové deriváty panthenolů.

Jako ether panthenolu, popřípadě ester panthenolu mohou být podle vynálezu použitelné například triacetát panthenolu a monoethylether panthenolu a jeho monoacetát.

Výhodnými sloučeninami jsou však samotný panthenol a kationtové deriváty panthenolu.

Informace týkající se výroby těchto derivátů panthenolu je možno nalézt v uvedeném spisu WO 92/13829, na který se tímto poukazuje. Odpovídající produkt dodává firma Tri-K pod označením PANTHEQUAT®.

Prostředek podle předkládaného vynálezu je možno bez potíží zapracovat do všech obvyklých prostředků k péči o vlasy. Prostředky k péči o vlasy mohou obsahovat všechny složky obvyklé pro tyto prostředky, přičemž volba těchto složek je v podstatě provedena podle druhu prostředku pro péči o vlasy.

Ve výhodném provedení obsahují prostředky k péči o vlasy mastné alkoholy. Mastnými alkoholy se rozumí primární alifatické alkoholy obecného vzorce (II)



(II)

kde R¹ znamená alifatický, přímý nebo rozvětvený uhlovodíkový zbytek s 6 až 22 atomy uhlíku, který je nasycený nebo může obsahovat až tři dvojné vazby.

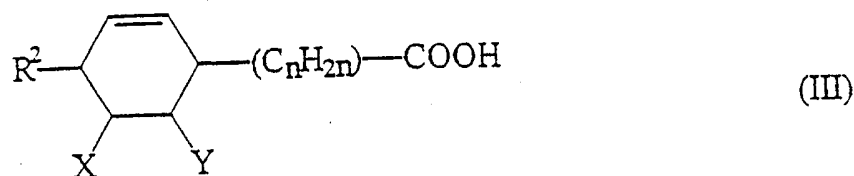
Jako typické příklady je možno uvést kapronalkohol, kaprylalkohol, 2-ethylhexylalkohol, kaprinalkohol, laurylalkohol, isotridecylalkohol, myristylalkohol, cetylalkohol, palmoleylalkohol, stearylalkohol, isostearylalkohol, oleylalkohol, elaidylalkohol, petroselinylalkohol, linolylalkohol, linolenylalkohol, elaeostearylalkohol, arachylalkohol, gadoleylalkohol, benehylalkohol, erukylalkohol a brassidylalkohol a jejich technické směsi, které vznikají například při vysokotlaké hydrataci z technických methylesterů na bázi tuků a olejů nebo aldehydů z Roelenovy oxosyntézy a jako monomerní frakce při dimerizaci nenasycených mastných alkoholů.

Výhodné jsou technické mastné alkoholy s 12 až 18 atomy uhlíku, jako jsou například kokosový, palmový, palmojádrový nebo lojový mastný alkohol. Prostředky obsahují s výhodou 0,5 až 50, zvláště 2 až 20 % hmotnostních mastného alkoholu.

Kromě mastných alkoholů mohou být v prostředcích pro péči o vlasy podle předkládaného vynálezu obsaženy s výhodou také ještě tensidy. Jedná se zde ve výhodné formě provedení o kationtové tensidy, mýdla a/nebo dikarboxylové kyseliny.

Jako **kationtové tensidy** připadají v úvahu například kvarterní amoniové sloučeniny, amidoaminy a kvarternizované estery a hydrolyzáty proteinů.

25 **Dikarboxylové kyseliny** ve smyslu předkládané přihlášky jsou například sloučeniny vzorce (III),



kde R^2 znamená přímou nebo rozvětvenou alkylovou nebo alkenylovou skupinu s 4 až 12 atomy uhlíku, n znamená číslo od 4 do 12, a jedna z obou skupin X a Y znamená skupinu COOH a druhá znamená atom vodíku nebo methylový nebo ethylový zbytek, 5 dikarboxylové kyseliny obecného vzorce (III), které navíc nesou ještě jeden až tři methylové nebo ethylové nebo ethylové substituenty na cyklohexenovém kruhu, dikarboxylové kyseliny, které formálně vznikají z dikarboxylových kyselin vzorce (III) kondenzací jedné molekuly vody s dvojnou vazbou cyklohexenového kruhu nebo fyziologicky přijatelné 10 soli některé z těchto kyselin. Způsob výroby těchto dikarboxylových kyselin je možno nalézt například v US patentovém spisu 3,753,968.

Výhodné jsou takové dikarboxylové kyseliny vzorce (III), ve kterých skupina R^2 znamená přímou nebo methylenovou skupinou rozvětvenou, nasycenou alkylovou skupinu s 4 až 8 atomy uhlíku a n 15 znamená číslo od 6 do 10.

Podle předkládaného vynálezu jsou použitelné vedle výhodných dikarboxylových kyselin obecného vzorce (III) také takové dikarboxylové kyseliny, které se od sloučenin obecného vzorce (III) liší 20 jedním až třemi methylovými nebo ethylovými substituenty na cyklohexylovém kruhu, nebo se tvoří z těchto sloučenin formálně kondenzací jedné molekuly vody s dvojnou vazbou cyklohexenového kruhu.

Jako zvláště účinné podle předkládaného vynálezu se ukázaly dikarboxylové kyseliny nebo jejich směsi, které vznikají reakcí kyseliny 25 linolové s kyselinou akrylovou. Zde se jedná o směs kyseliny 5- a 6-karboxy-4-hexyl-2-cyklohexen-1-oktanové. Tyto sloučeniny jsou komerčně dostupné pod obchodními názvy Westvaco Diacid® 1550 a Westvaco Diacid® 1595 (výrobce je firma Westvaco).

Vedle dikarboxylových kyselin jako takových mohou být podle 30 předkládaného vynálezu použity také jejich fyziologicky přijatelné soli. Příklady takových solí jsou alkalické soli, soli s kovy alkalických zemin,

amoniové soli, mono-, di- a trimethyl-, -ethyl- a -hydroxyethyl-amoniové soli a soli zinečnaté. Výhodné jsou soli sodné, draselné a amoniové. Dále může být z formulačního hlediska výhodné volit dikarboxylové kyseliny ze sloučenin rozpustných ve vodě, zvláště ze solí rozpustných ve vodě. Jako zvláště výhodná se ukázala draselná sůl kyseliny 5- a 6-karboxy-4-hexyl-2-cyklohexen-1-oktanové, která může být komerčně získána ve formě vodného roztoku pod názvem Westvaco Diacid® H-240.

Zvláště výhodně se také používají navíc **ve vodě rozpustné polymery**. Těmito polymery mohou být v rámci vynálezu jak neiontové, tak i kationtové a/nebo amfoterní polymery. Výhodné polymery jsou neiontové polymery, jako je například polyvinylpyrrolidon, kopolymery vinylpyrrolidon/vinylacetát a ethery celulózy, škroby a/nebo cyklodextriny, zvláště výhodné jsou polymery dodávané pod obchodními názvy Luviquat®, Merquat® a Mirapol®.

Do další skupiny popřípadě přítomných složek patří neiontové tensidy.

Tyto sloučeniny jsou například

- kondenzační produkty 2 až 30 mol ethylenoxidu a/nebo 8 až 5 mol propylenoxidu s lineárními mastnými alkoholy s 8 až 22 atomy uhlíku, mastnými kyselinami s 12 až 22 atomy uhlíku a alkylfenoly s 8 až 15 atomy uhlíku v alkylové skupině,
- mono- a diestery C₁₂-C₂₂ mastných kyselin kondenzačních produktů 1 až 30 mol ethylenoxidu s glycerolem,
- C₈-C₂₂ alkylmono- a -oligoglykosidy a jejich ethoxylované analogy stejně jako kondenzační produkty 5 až 60 mol ethylenoxidu s ricinovým olejem a ztuženým ricinovým olejem.

U těchto sloučenin s obsahem alkylových skupin se jedná vždy o jednotné látky. Zpravidla je však výhodné vycházet při výrobě těchto látek z přírodních rostlinných nebo živočišných surovin, takže se

získávají směsi látky s rozdílnými délkami alkylových řetězců, které vždy závisí na konkrétní surovině.

V případě neiontových tensidů, které jsou kondenzačními produkty ethylen- a/nebo propylenoxidu s mastnými alkoholy nebo
5 deriváty těchto kondenzačních produktů, mohou být použity jak produkty s „normálním“ rozdělením homologů, tak i produkty se zúženým rozdělením homologů. Pod „normálním“ rozdělením homologů se rozumí přitom směsi homologů, které se získávají reakcí alkoholu a alkylenoxidu s použitím alkalických kovů, alkalických
10 hydroxidů nebo alkoholátů alkalických kovů jako katalyzátorů. Zúžené rozdělení homologů se naproti tomu získá v případě, kdy se jako katalyzátorů použije například hydrotalcitů, solí etherkarboxylových kyselin s kovy alkalických zemin, a oxidů hydroxidů nebo alkoholátů kovů alkalických zemin. Použití výrobků se zúženým rozdělením
15 homologů může být výhodné.

Zvláště výhodné neiontové tensidy jsou alkylpolyglykosidy vzorce $RO-(Z)_x$, kde R znamená alkylový zbytek s 8 až 22 atomy uhlíku, Z znamená mono- nebo oligosacharid a x znamená číslo od 1,1 do 5. Tyto sloučeniny se vyznačují následujícími parametry.

20 Alkylový zbytek R obsahuje 8 až 22 atomů uhlíku a může být jak přímý, tak i rozvětvený. S výhodou jsou používány primární přímé a v poloze 2 methylovou skupinou rozvětvené alifatické zbytky. Tyto alkylové zbytky jsou například 1-oktyl, 1-decyl, 1-lauryl, 1-myristyl, 1-cetyl a 1-stearyl. Zvláště výhodné jsou 1-oktyl, 1-decyl, 1-lauryl, 1-
25 myristyl. Při použití tzv. „oxoalkoholů“ jako výchozích látek převažují sloučeniny s lichým počtem atomů uhlíku v alkylovém řetězci.

Alkylglykosidy použitelné podle předkládaného vynálezu mohou obsahovat výlučně jeden určitý alkylový zbytek R. Obvykle se však tyto sloučeniny vyrábějí z přírodních tuků a olejů nebo minerálních olejů.
30 V tomto případě se vyskytují ve sloučeninách směsi alkylových zbytků R, které odpovídají výchozím látkám, popřípadě jejich zpracování.

Zvláště výhodné jsou alkylpolyglykosidy, ve kterých je složena skupina R

- v podstatě z C₈ a C₁₀ alkylových skupin,
- v podstatě z C₁₂ a C₁₄ alkylových skupin,
- 5 - v podstatě z C₈ až C₁₆ alkylových skupin, nebo
- v podstatě z C₁₂ až C₁₆ alkylových skupin.

Jako stavební kameny cukrů Z mohou být použity libovolné mono- nebo oligosacharidy. Obvykle se používá cukr s 5, popřípadě 6
10 atomy uhlíku a odpovídající oligosacharidy. Takové cukry jsou například glukóza, fruktóza, galaktóza, arabinóza, ribóza, xylóza, lyxóza, alóza, altróza, mannóza, gulóza, idóza, talóza a sacharóza. Výhodné stavební prvky cukrů jsou glukóza, fruktóza, galaktóza, arabinóza a sacharóza; zvláště výhodná je glukóza.

15 Alkylpolyglykosidy použitelné podle předkládaného vynálezu obsahují v průměru 1,1 až 5 cukerných jednotek. Výhodné jsou alkylglykosidy s hodnotami x od 1,3 do 2. Zcela zvláště výhodné jsou alkylglykosidy, ve kterých x znamená 1,4 až 1,6.

Termínem prostředky k péči o vlasy se označují také prostředky
20 pro barvení a tónování vlasů, přičemž tyto prostředky obsahují buď tzv. „přímo působící“ („direktziehende“) barviva a/nebo prekurzory oxidačních barviv.

Přímo působící barviva jsou obvykle ze skupiny nitrobenzenových derivátů, antrachinonových barviv,
25 trifenylmethanových barviv a azobarviv. V prostředcích pro barvení a tónování vlasů mohou být použity z této skupiny barviv například sloučeniny známé pod mezinárodním označením popřípadě obchodními názvy například HC Yellow 2, HC Yellow 4, methylová žluť, fluorová žluť, Basic Yellow 57, Disperse Orange 3, HC Red 3, HC
30 Red BN, kardinálská červeň, červeň Y, červeň X, Basic Red 76, HC

Blue 2, nitromodř, Disperse Blue 3, Basic Blue 99, HC Violet 1, Disperse Violet 1, Disperse Violet 4, Disperse Black 9, Basic Brown 16, kyselina pikraminová Rodol 9R. Další vhodná přímo působící barviva jsou například sloučeniny kyseliny 3-nitro-4-
5 -ethylaminobenzoové, 1,2,3,4-tetrahydro-6-nitrochinoxalin, kyselina 2-nitro-4-amino-4'-dimethylaminodifenylamin-2'-karboxylová a kyselina 2-nitro-4-aminodifenylamin-2'-karboxylová.

Ve výhodném provedení mohou být v barvivech podle předkládaného vynálezu obsaženy také indoly a/nebo indoliny, zvláště
10 výhodně 6-hydroxyindol, N-methyl-6-hydroxyindol, N-ethyl-6-hydroxyindol, N-propyl-6-hydroxyindol, N-butyl-6-hydroxyindol, 4-hydroxyindol, N-methyl-4-hydroxyindol, N-ethyl-4-hydroxyindol, N-propyl-4-hydroxyindol, N-butyl-4-hydroxyindol, 5,6-dihydroxyindol, N-methyl-5,5-dihydroxyindol, N-ethyl-5,6-dihydroxyindol, N-propyl-5,6-
15 -dihydroxyindol, N-butyl-5,6-dihydroxyindol a 5,6-dihydroxyindolin, N-methyl-5,6-dihydroxyindolin, N-ethyl-5,6-dihydroxyindolin, N-propyl-5,6-dihydroxyindolin, N-butyl-5,6-dihydroxyindolin.

Dále mohou prostředky podle vynálezu obsahovat také v přírodě se vyskytující barviva jako například henna červená, henna neutrální,
20 henna černá, heřmánkové květy, santalové dřevo, černý čaj, krušinová kůra, šalvěj, modré dřevo, mořena barvířská, catechu, sedre a alkanový prášek.

Jako prekurzory oxidačních barviv obsahují barviva na vlasy tzv. vyvíjecí a vazebné složky (Entwickler- und Kuppelerkomponenten).
25 Vyvíjecí složky tvoří pod vlivem oxidačních prostředků nebo vzdušného kyslíku vzájemnou reakcí nebo reakcí s jednou nebo více vazebnými složkami vlastní barviva.

Jako vyvíjecí složky se používají obvykle primární aromatické aminy s další volnou nebo substituovanou hydroxy- nebo
30 aminoskupinou v poloze para nebo ortho, diaminopyridinové deriváty,

heterocyklické hydrazony, deriváty 4-aminopyrazolonu a 2,4,5,6-tetraaminopyrimidin, a jejich deriváty.

Konkrétními zástupci této skupiny jsou např. p-toluylendiamin, 2,4,5,6-tetraaminopyrimidin, p-aminofenol, N,N-bis-(2-hydroxyethyl)-p-fenylendiamin, 2-(2,5-diaminofenyl)-ethanol, 2-(2,5-diamino-
5 -fenoxy)ethanol, 1-fenyl-3-karboxyamido-4-amino-5-pyrazolon a 4-amino-3-methylfenol.

Jako vazebné složky se používají zpravidla deriváty m-fenylendiaminu, naftoly, resorcin a deriváty resorcinu, pyrazolony a m-
10 aminofenoly. Jako vazebné složky jsou vhodné zvláště α -naftol, pyrogallol, 1,5-, 2,7- a 1,7-dihydroxynaftalen, 5-amino-2-methylfenol, m-aminofenol, resorcin, resorcinmonomethylether, m-fenylendiamin, 1-fenyl-3-methyl-5-pyrazolon, 2,4-dichlor-3-aminofenol, 1,3-bis-(2,4-diaminofenoxy)-propan, 2-chlorresorcin, 2-chlor-6-methyl-3-amino-
15 -fenol a 2-methylresorcin.

Druh kosmetických prostředků podle předkládaného vynálezu není žádným způsobem omezen. Prostředky k péči o vlasy podle vynálezu mohou jednak zůstat na vlasech (prostředky typu leave-on), jednak mohou být po určité době působení několika sekund až
20 minut opět opláchnuty (prostředky typu rinse-off). Výhodné je použití kombinace účinných látek podle předkládaného vynálezu v tzv. výrobcích typu rinse-off. Příklady pro prostředky podle předkládaného vynálezu jsou šampony, oplachy, kúry, kondicionéry, tónovací prostředky, barviva, prostředky pro trvalou ondulaci, fixační
25 prostředky, spreje na vlasy a tužidla.

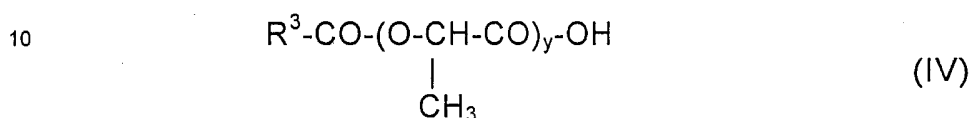
Další složky těchto prostředků mohou potom například být:

- zwitteriontové tensidy, jako například betainy,
- alkyletherkarboxylové kyseliny,
- amfolytické tensidy,

- strukturanty jako je kyselina maleinová,
- hydrolyzáty proteinů, zvláště hydrolyzáty elastinu, kolagenu, keratinu, mléčného proteinu, sojového proteinu a pšeničného proteinu, jejich kondenzační produkty s mastnými kyselinami a kvarternizované proteinové hydrolyzáty,
- 5 - parfémovací oleje a dimethylizosorbid,
- látky usnadňující rozpouštění jako ethanol, izopropylalkohol, ethylenglykol, propylenglykol, glycerol a diethylenglykol,
- barviva,
- 10 - další látky pro nastavení hodnoty pH,
- účinné látky jako alantoin, kyseliny pyrrolidonkarboxylové a jejich soli, rostlinné extrakty a vitaminy,
- prostředek chránící před působením světla,
- prostředek pro úpravu konzistence jako jsou estery cukrů, estery polyolů nebo polyolalkylethery,
- 15 - vosky jako je včelí vosk a montánní vosk,
- alkanolamidy mastných kyselin,
- bobtnavé látky a penetrační látky jako glycerol, propylenglykolmonoethylether, uhličitany, hydrogenuhličitany, guanidin, močovina a primární, sekundární a terciární fosfáty,
- 20 - zakalovací prostředek jako latex a polyvinylacetát,
- perleťovací prostředek jako ethylenglykolmono- a distearát,
- hnací prostředky jako směsi propan-butan, N₂O, dimethylether, CO₂ a vzduch,
- 25 - antioxidanty,
- redukční prostředky jako kyselina thioglykolová a její deriváty, kyselina thiomléčná, cysteamin, kyselina thiojablečná a kyselina α-merkaptetoethansulfonová.

Prostředky k péči o vlasy podle předkládaného vynálezu mohou být formulovány jako vodné, alkoholické nebo vodně-alkoholické roztoky, krémy, gely nebo emulze. Ukázalo se, že prakticky nezávisle na druhu prostředku pro péči o vlasy jsou výhodné určité další složky kombinace účinných látek podle předkládaného vynálezu.

Jako zvláště výhodné se ukázaly prostředky k péči o vlasy, které vedle kombinace účinných látek podle předkládaného vynálezu obsahují **acyllaktáty** obecného vzorce (IV)



kde skupina R^3 znamená přímou nebo rozvětvenou, nasycenou nebo nenasycenou alkylovou nebo alkenylovou skupinu s 6 až 22 atomy uhlíku a y je číslo od 1 do 5.

Zvláště výhodné jsou acyllaktáty, ve kterých skupina R^3 znamená, zvláště nenasycenou, přímou nebo methylovou skupinou rozvětvenou alkylovou skupinu s 12 až 18 atomy uhlíku a y znamená číslo od 1 do 3.

Tyto acyllaktáty jsou dostupné v obchodě pod obchodním označením Pationic®.

Zvláště výhodným laktátem je isostearoyllaktyllaktát sodný, který se dodává pod obchodním názvem Pationic®ISL.

Další přídatné látky, které mohou být s výhodou použity v prostředcích k péči o vlasy podle předkládaného vynálezu jsou například:

- účinné látky proti lupům jako jsou látky známé pod názvy Piroctone Olamine a Zink Omadine,

- sloučeniny s kondicionálním účinkem na vlasy jako fosfolipidy, například sojový lecitin, vaječný lecitin a kefalin a silikonové oleje,
- oxidační prostředky jako peroxid vodíku, bromičnan draselný a bromičnan sodný.

Předmět vynálezu budou blíže osvětlovat následující příklady.

Příklady provedení vynálezu

Test třepení

Vždy 20 roztřepených vlasů bylo namočeno na 5 min do vodného roztoku laurylethersulfátu sodného s koncentrací 12,5 % hmotnostních a potom opláchnuto vlažnou vodou. Potom byly vlasy vloženy na 5 min do testovacích roztoků 1 až 5, opláchnuty a 30 min sušeny při 60 °C v sušárně s nuceným oběhem vzduchu. Vysušené vlasy byly potom vyhodnocovány na poškození rozpoznatelná ještě pouhým okem, způsobená roztřepením. Vlasy byly tomuto postupu vystaveny jednou, dvakrát a třikrát. Naměřené údaje uvedené v tabulce 1 jsou střední hodnoty ze dvou měření.

20 Tabulka 1

Testovací roztoky (údaje jako % hmotn. ve vodě)	Míra roztřepení v procentech (podíl ještě „otevřených“ vlasů)		
	Po 1 působení	Po dvojnásobném působení	Po trojnásobném působení
0,3 glukóza	100	100	100
0,4 kyselina glutamová	65	65	65
0,5 chitosan	45	25	15
0,4 kyselina glutamová			

13.11.00

- 17 -

0,4 kyselina glutamová 0,3 glukóza	70	75	70
0,5 chitosan 0,4 kyselina glutamová 0,3 glukóza	10	10	10

2000-2356

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Prostředek, v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e obsahuje
5 a) kationtové nebo pseudokationtové biopolymery a
b) panthenol.
2. Prostředek podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m ,
ž e dále obsahuje mono- a/nebo disacharid.
10
3. Prostředek podle nároku 1 nebo 2, v y z n a č u j í c í s e
t í m , ž e je ve formě vodného roztoku s hodnotou pH
v rozmezí od 2,5 do 6.
- 15 4. Prostředek podle nároku 3, v y z n a č u j í c í s e t í m ,
ž e hodnota pH je nastavena amino- a/nebo
hydroxykarboxylovou kyselinou.
- 20 5. Prostředek podle některého z nároků 1 až 4,
v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e obsahuje 0,1 až 5 %
hmotnostních kationtových nebo pseudokationtových
biopolymerů a 0,1 až 8 % hmotnostních panthenolu.
- 25 6. Prostředek podle některého z nároků 2 až 5,
v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e obsahuje 0,1 až 1 %
hmotnostní mono- a/nebo disacharidů.

7. Použití účinné kombinace podle některého z nároků 1 až 6 pro výrobu prostředků k péči o vlasy.

8. Použití účinné kombinace podle některého z nároků 1 až 6 pro snížení třepení vlasů.