

# PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

## 294 175

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 1999-2100  
(22) Přihlášeno: 10.06.1999  
(30) Právo přednosti: 15.06.1998 FR 1998/9807512  
(40) Zveřejněno: 12.01.2000  
(Věstník č. 01/2000)  
(47) Uděleno: 17.08.04  
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: 13.10.2004  
(Věstník č. 10/2004)

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl. :<sup>7</sup>

A 61 K 7/075 A 61 K 7/40  
A 61 K 7/08 A 61 K 7/48  
A 61 K 7/09 A 61 K 7/06  
A 61 K 7/11  
A 61 K 7/13  
A 61 K 7/135  
A 61 K 7/16  
A 61 K 7/02

(73) Majitel patentu:

L'OREAL, Paris, FR

(72) Původce:

Dupuis Christine, Paris, FR

(74) Zástupce:

Nowaková Naděžda RNDr. CSc., Neustupného 1832/22,  
Praha 5, 15500

(54) Název vynálezu:

**Kosmetický prostředek a jeho použití k  
ošetřování keratinových látek**

(57) Anotace:

Prostředek obsahuje v kosmeticky přijatelném vodném prostředí alespoň jeden polyorganosiloxan a akrylový terpolymer, který obsahuje hmotnostně:

- a) 20 až 70 % karboxylové kyseliny s nenasycenou  $\alpha,\beta$ -monoethylenovou vazbou,
- b) 20 až 80 % netenzioaktivního monomeru s nenasycenou monoethylenovou vazbou, odlišného od a) a
- c) 0,5 až 60 % neiontového urethanového monomeru, který je produktem reakce tenzioaktivního neiontového monohydridu s monoizokyanátem s nenasycenou monoethylenovou vazbou. Prostředek se používá k ošetřování keratinových látek.

CZ 294175 B6

## Kosmetický prostředek a jeho použití k ošetřování keratinových látek

### Oblast techniky

5

Vynález se týká kosmetických prostředků obsahujících ve směsi alespoň jeden polyorganosiloxan a akrylová terpolymer, jakož i použití těchto prostředků k ošetřování keratinových látek.

### 10 Dosavadní stav techniky

Silikony jsou produkty kosmeticky zvláště vyhledávané vzhledem k jejich kondicionačním vlastnostem, jemnosti a usnadňování rozčesávání vlasů, zejména ve vlasových přípravcích.

15

Je často zapotřebí, používají-li se některé silikony, jako jsou ty, jež jsou nerozpustné ve vodném prostředí, uvádět je do vodného zahuštěného nebo gelovatého nosiče, aby se udržely v suspenzi a získaly se stálé prostředky.

20

Je rovněž důležité mít prostředky, které nejsou pastovité a nejsou mastné a dobře lpějí na kůži a vlasech.

25

Aby se získal hustý nebo gelovatý nosič, používají se zahušťovací a/nebo gel vytvářející polymery. Jsou známé polymery vytvářející gel, které obsahují v jejich řetězci hydrofilní část a hydrofobní část tvořené mastným řetězcem, jako je výrobek „PEMULEN TR1“, prodáváný společností Goodrich, nebo polymery „ACRYSOL“, prodáváné společností Rohm & Haas. Polymer „PEMULEN TR1“ poskytuje prostředky pastovité textury, které nelpějí dobře. Polymer „ACRYSOL“ nemá dobrou schopnost gelovatět a vytváří špatné a nestálé výrobky.

30

Přihlašovatel s překvapením zjistil, že použitím nové skupiny polymerů, které mají zahušťovací a gelovací schopnosti ve spojení s polyorganosiloxany, lze získávat kosmetické prostředky, jež mají uspokojivou viskozitu a pH poměrně málo zvýšené, jsou stálé, nemastné, nepastovité a dobře lpějí na vlasech.

35

### Podstata vynálezu

Předmětem vynálezu jsou kosmetické prostředky, které ve vodném, kosmeticky přijatelném nosiči obsahují alespoň jeden polyorganosiloxan a akrylový terpolymer, jež budou podrobněji definovány dále v popise.

40

Tento polymer umožňuje zejména připravovat vodné nebo vodněorganické prostředky, obsahující kosmeticky přijatelná rozpouštědla, oplachovací nebo neoplachovací prostředky, přičemž výrobky mírně gelovatější za vzniku tuhých tyčinek nebo batonů.

45

Výhodou tohoto terpolymeru je, že je stálý v prostředí elektrolytu a má velmi dobrou zahušťovací schopnost při pH rovném nebo vyšším než je 5,5, přičemž stále udržuje dobrou viskozitu prostředku, který lze pak používat při zvýšených koncentracích alkoholu.

50

Tento polymer používaný ve spojení s alespoň jedním polyorganosiloxanem umožňuje získávat gelovaté nepastovité výrobky, které mají dobrou roztírací schopnost, jsou příjemné při aplikaci a stálé při uchovávání.

Umožňuje rovněž zlepšit kondicionační účinek silikonů na vlasy, zejména pokud jde o jejich omak, hebkost a způsobilost rozčesávání.

55

Akrylový terpolymer používaný podle tohoto vynálezu je rozpustný nebo botnavý v alkáliích. Obsahuje:

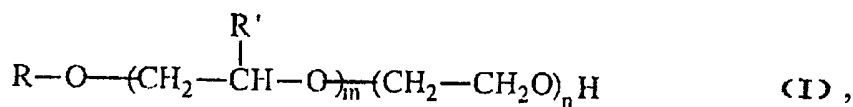
- 5 a) 20 až 70 % hmotnostních, s výhodou 25 až 55 % hmotnostních, kyseliny karboxylové s nenasycenou  $\alpha,\beta$ -monoethylovou vazbou,
- b) 20 až 80 % hmotnostních, s výhodou 30 až 65 % hmotnostních, netenzioaktivního monomeru s nenasycenou monoethylenovou vazbou, odlišného od a) a
- 10 c) 0,5 až 60 % hmotnostních, s výhodou 10 až 50 % hmotnostních, neiontového urethanového monomeru, který je produktem reakce tenzioaktivního neiontového monohydridu s monoizokyanátem s nenasycenou monoethylenovou vazbou.

15 Karboxylovou kyselinu s nenasycenou  $\alpha,\beta$ -monoethylenovou vazbou a) lze volit z četných kyselin a zejména ze skupiny kyselina akrylová, kyselina methakrylová, kyselina itakonová a kyselina maleinová. Přednost se dává kyselině methakrylové. Velký poměr kyseliny je podstatný, aby polymer získal rozpustnou strukturu a skýtal zahušťovadlo reakcí s alkalickou sloučeninou, jako je hydroxid sodný, alkanolaminy, aminomethylpropanol nebo aminomethylpropandiol.

20 Terpolymer musí také obsahovat v jistém poměru, jak je uvedeno shora, monomer b) s nenasycenou monoethylenovou vazbou, který nemá tenzioaktivní vlastnosti. Výhodnými monomery jsou ty, které vytvářejí polymery nerozpustné ve vodě, když jsou homopolymerizovány, a jako příklady lze uvést  $C_{1-4}$  alkylakryláty a  $C_{1-4}$  methakryláty, jako je methylakrylát, ethylakrylát, 25 butylakrylát nebo odpovídající methakryláty. Zvláště výhodnými monomery jsou methylakryláty a ethylakryláty. Z jiných monomerů, jež lze používat, jsou to styren, vinyltoluen, vinylacetát, akrylonitril a vinylidenchlorid. Přednost se dává nereaktivním monomerům, to je takovým, v nichž skupina ethylenová je jediná a je reaktivní skupinou za podmínek existujících při polymeraci. V některých případech se mohou používat monomery, které obsahují skupiny reaktivní při 30 působení tepla, jako je hydroxyethylakrylát.

Tenzioaktivní neiontové monohydridy používané při získávání neiontového urethanového monomeru c) jsou dobře známé a jsou to obecně hydrofobní alkoxylované sloučeniny obsahující 35 alkylenoxid, který vytváří hydrofilní část molekuly. Hydrofoby jsou obvykle tvořeny alifatickým alkoholem nebo alkylfenolem, v nichž uhlíkový řetězec obsahuje alespoň šest atomů uhlíku, tvořící hydrofobní část tenzioaktivátoru.

Výhodné neiontové tenzioaktivní monohydridy mají obecný vzorec I



40 v němž R je alkylová skupina se 6 až 30 atomy uhlíku nebo aralkylová skupina s 8 až 30 atomy uhlíku, R' je  $C_{1-4}$  alkyl, n je číslo 5 až 150 a m je číslo 0 až 50, za podmínky, že n je alespoň tak veliké jako m a  $n+m = 5$  až 150.

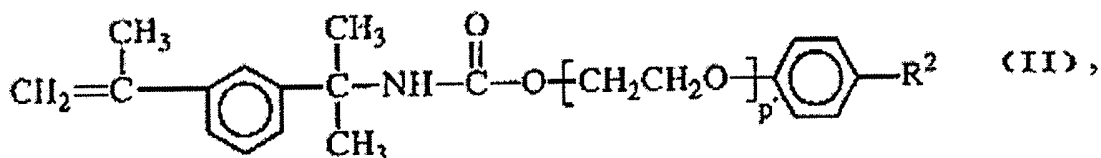
45 Jako výhodné alkylové skupiny se 6 až 30 atomy uhlíku lze uvést skupiny dodecyl a alkyl s 18 až 26 atomy uhlíku. Jako aralkylové skupiny se mohou uvést zejména skupiny  $C_{8-13}$  alkylfenylové. Výhodnou skupinou R' je methylová skupina.

50 Monoizokyanát s nenasycenou monoethylenovou vazbou, používaný pro přípravu neiontového urethanového monomeru c), lze volit z velmi různých sloučenin. Může se používat sloučenina obsahující všechny nenasycené vazby kopolymerovatelné, jako je nenasycená vazba akrylová

nebo methakrylová. Může se rovněž používat allylová nenasycená vazba představovaná allyl-alkoholem. Výhodným monoethylenovým monoizokyanátem je  $\alpha,\alpha$ -dimethyl-m-izopropenyl-benzylizokyanát.

- 5 Akrylový terpolymer definovaný shora se získává kopolymerací ve vodné emulzi složek a), b) a c), což je zcela obvyklé a popsáno v EP A 0 173 109.

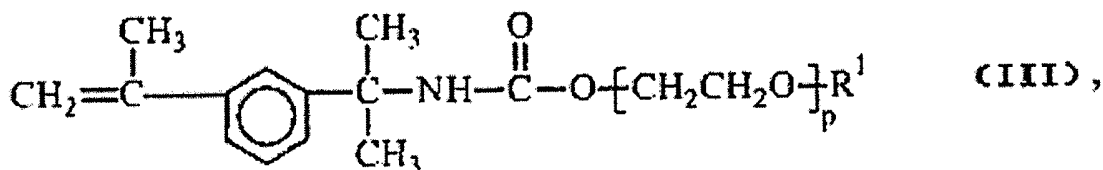
10 Jako terpolymery, které se mohou používat podle vynálezu, lze uvést reakční produkty kyseliny methakrylové jakožto složku a), ethylakrylát jakožto složku b) a neiontový urethanový makromonomer jakožto složku c), který má obecný vzorec II



v němž  $p$  je 6 až 150 a s výhodou 30 a  $\text{R}^2$  je alkylová skupina s 8 až 13 atomy uhlíku.

Takové terpolymery jsou popsány v příkladu 3 dokumentu EP A 0 173 109.

- 15 Výhodný akrylový terpolymer používaný podle vynálezu se získává z kyseliny methakrylové jakožto složky a), methylakrylátu jakožto složky b) a neiontového urethanového makromonomeru jakožto složky c) a má obecný vzorec III



- 20 v němž  $p$  je 6 až 150 a  $\text{R}^1$  je lineární alkylová skupina s 18 až 26 atomy uhlíku, s výhodou s 20 až 24 atomy uhlíku, rostlinného původu, jako je skupina dokosyl.

25 Akrylový terpolymer je přítomný v kosmetických prostředcích podle tohoto vynálezu v koncentracích pohybujících se v rozsahu 0,01 až 20 % hmotnostních, vztaheno na celkovou hmotnost prostředku, s výhodou pak v rozsahu 0,1 až 10 % hmotnostních.

30 Modifikované či nemodifikované polyorganosiloxany používané v prostředcích podle vynálezu jsou oleje polyorganosiloxanů nebo klovatiny či pryskyřice polyorganosiloxanů, buď ve formě roztoků v organických rozpouštědlech nebo ještě ve formě emulzí anebo mikroemulzí.

35 Jako polyorganosiloxany používané podle tohoto vynálezu lze uvést bez jakéhokoliv omezení následující příklady:

#### I. Těkavé silikony

40 Tyto mají teplotu varu 60 až 260 °C. Volí se z cyklických silikonů obsahujících 3 až 7 atomů křemíku, s výhodou 4 až 5. Jedná se zde například o oktamethylcyklotetrasiloxan prodáváný pod názvem „VOLATILE SILICONE 7207“ společností Union Carbide nebo „SILBIONE 70045 V2“ společností Rhone Poulenc, dekamethylcyklopentasiloxan prodáváný pod názvem „VOLATILE SILICONE 7158“ společností Union Carbide, „SILBIONE 70045 V5“ společností Rhone Poulenc, jakož i jejich směsi.

Uvádějí se rovněž cyklopolymery typu dimethylsiloxan/methylalkylsiloxan, jako je „SILICONE VOLATILE FZ 3109“ prodáváný společností Union Carbide, kterým je cyklokopolymer dimethylsiloxan/methylotkasiloxan.

5 II. Netěkavé siloxany

Jsou tvořeny hlavně

10 (i) polyalkylsiloxany,

(ii) polyarylsiloxany,

(iii) polyalkylarylsiloxany,

15 (iv) klovatinami silikonů,

(v) pryskyřicemi silikonů,

20 (vi) organomodifikovanými polyorganosiloxany,

(vii) blokovými kopolymery, které mají jako opakovatelnou jednotku lineární blok polysiloxan-polyalkylen,

25 (viii) roubovanými silikonovými polymery, na organickém skeletu nesilikonovanými, tvořenými hlavním organickým řetězcem, který vznikl z organických monomerů neobsahujících křemík, na němž je roub. Uvnitř uvedeného řetězce stejně jako popřípadě na alespoň jednom z těchto extrémů je alespoň jeden makromonomerový polysiloxan,

30 (ix) roubovanými silikonovými polymery, roubovanými na polysiloxanovém skeletu nekřemíkovými organickými monomery, které obsahují hlavní řetězec polysiloxanu, na němž se nalézá roub, uvnitř uvedeného řetězce je takto popřípadě na alespoň jedné z těchto extrémů alespoň jeden organický makromonomer, který neobsahuje křemík,

35 (x) nebo jejich směsmi.

Mezi polyalkylsiloxany lze uvést hlavně lineární polydimethylsiloxany s koncovými trimethylsilylovými skupinami, jako například bez jakéhokoliv omezení oleje „SILBIONE řady 70047, prodáváné společností Rhone Poulenc, olej „47 V 500 000“ společnosti Rhone Poulenc nebo některé přípravky „VISCASIL“ společnosti General Electric, nebo „MIRASIL“ společnosti Rhone Poulenc, a lineární polydimethylsiloxany s koncovými hydroxydimethylsilylovými skupinami, jako jsou oleje řady 48 V společnosti Rhone Poulenc.

45 V této třídě polyalkylsiloxanů lze se rovněž zmínit o polyalkylsiloxanech prodáváných společností Goldschmidt pod označením „ABILWAX 9800“ a „ABILWAX 9801“, což jsou poly-C<sub>1-20</sub> alkylsiloxany.

Z polyalkylarylsiloxanů lze uvést polymethylfenylsiloxany, polydimethylmethylfenylsiloxany a polydimethyldifenylsiloxany lineární a rozvětvené, jako jsou například:

50 olej „RHODORSIL 763“ fy Rhone Poulenc,

oleje „SILBIONE 70641 V 30 a 70641 V 200“ fy Rhone Poulenc,

výrobek „DC 556 Cosmetic Grad Fluid“ fy Dow Corning,

55

silikony řady PK fy Bayer, jako je „PK20“,

silikony řady PN a PH fy Bayer, jako jsou „PN 1000“ a „PH 1000“,

5 některé oleje řady SF fy General Electric, jako jsou SF 1250, SF 1265, SF 1154 a SF 1023.

Jako silikonové klovatiny se podle vynálezu používají polydiorganosiloxany s molekulovou hmotností 200 000 až 1 000 000, které se používají samotné nebo ve směsi v rozpouštědly, jež se volí ze skupiny zahrnující těkavé silikony, polydimethylové oleje (PDMS), polyfenylmethylsiloxanové oleje (PPMS), izoparafíny, methylenchlorid, pentan, dodekan, tridekan nebo tetradekan, či jejich směsi

Uvádějí se například následující sloučeniny:

15 polydimethylsiloxan,  
poly[(dimethylsiloxan)/(methylvinylsiloxan)],  
poly[(dimethylsiloxan)/(difenylsiloxan)],  
poly[(dimethylsiloxan)/(fenylmethylsiloxan)] a  
poly[(dimethylsiloxan)/(difenylsiloxan)/(methylvinylsiloxan)].

20 Lze uvést například bez jakékoliv omezení následující směsi:

1) směsi tvořené polydimethylsiloxanem hydroxylovaným na konci řetězce (DIMETHICONOL podle názvosloví CTFA) a cyklickým polydimethylsiloxanem (CYCLO-METHICONE podle názvosloví CTFA), jako je výrobek „Q2 1401“ prodáváný společností Dow Corning,

2) směsi tvořené polydimethylsiloxanovou klovatinou s cyklickým silikonem, jako je výrobek „SF 1214 SILICONE FLUID“ fy General Electric, což je klovatina SE 30 s molekulovou hmotností 500 000, rozpuštěná v „SF 1202 SILICONE FLUID“ (v dekamethylcyklopentansiloxanu),

3) směsi dvou PDMS o rozdílné viskozitě, zejména klovatiny PDMS a oleje PDMS, jako jsou výrobky „SF 1236“ a „CF 1241“ společnosti General Electric. Výrobek „SF 1236“ je směsí klovatiny SE 30 definované shora, mající viskozitu 20 m<sup>2</sup>/s, a oleje SF 96 s viskozitou 5.10<sup>-5</sup> m<sup>2</sup>/s (15 % klovatiny SE 30 a 85 % oleje SF 96). Výrobek „CF 1241“ je směsí klovatiny SE 30 (33 %) a PDMS (67 %) o viskozitě 10<sup>-3</sup> m<sup>2</sup>/s.

40 Pryskyřice polyorganopolysiloxanů použitelné podle tohoto vynálezu jsou s výhodou zesítěné siloxanové soustavy, které obsahují jednotky RSiO<sub>2/2</sub>, RSiO<sub>3/2</sub>, v nichž R je uhlovodíková skupina s 1 až 6 atomy uhlíku nebo skupina fenylová. Zejména vhodné jsou z těchto výrobku takové, v nichž R značí nižší alkylovou skupinu anebo fenyl.

45 Z takových pryskyřic lze uvést výrobek prodáváný pod označením „DOW CORNING 593“ nebo takové, jež jsou prodávány pod označeními „SILICONE FLUID SS 4230“ a „SS 4267“ společností General Electric, které jsou dimethyl/trimethylpolysiloxany.

50 Organomodifikované silikony vhodné pro použití podle tohoto vynálezu jsou takové silikony, jak byly definovány shora. Mají v jejich hlavní struktuře několik organofunkčních seskupení přímo vázaných na siloxanový řetězec nebo vázané prostřednictvím uhlovodíkové skupiny.

Lze uvést například následující silikony:

55 a) seskupení polyethylenoxy a/nebo polypropylenoxy, obsahující popřípadě alkylové skupiny, jako je:

výrobek nazvaný dimethicone copolyol prodáváný společností Dow Corning pod označením „DC 1248“ a alkyl(C12)methicone copolyol prodáváný společností Dow Corning pod označením „Q2 5200“,

5

oleje „SILWET“ L 722, L 7500, L 77, L 711 společnosti Union Carbide,

směs dimethiconocopolyolu a cyklomethiconu, jako je výrobek prodáváný pod označením „Q2-3225C“ společností Dow Corning,

10

výrobek „MIRASIL DMCO“ prodáváný firmou Rhone Poulenc,

b) (per)fluorovaná seskupení, jako jsou seskupení trifluoralkyl, jak jsou například prodávána společností General Electric pod označením „FF 150 Fluorosilicone Fluid“ nebo společností Shin Etsu pod označením „X-22-819“, „X-22-820“, „X-22-821“, „X-22-822“ nebo „FL 100“,

15

c) seskupení hydroxyacylamino, jak jsou popsána v EP A 0 342 834 a zejména silikon prodáváný společností Dow Corning pod označením „Q2-8413“,

20

d) thiolová seskupení jako u silikonů „X2-8360“ fy Dow Corning nebo „GP 72A“ a „GP 71“ fy Genesee,

e) substituovaná nebo nesubstituovaná aminová seskupení jako v „GP4 SILICONE FLUID“ fy Genesee, „GP 7100“ fy Genesee, „Q2 8220“ fy Dow Corning, „AFL 40“ fy Union Carbide nebo silikon označený „AMODIMETHUCONE“ ve slovníku CTFA,

25

f) karboxylátová seskupení, jako jsou produkty popsané v EP 186 507 fy Chisso Corporation,

g) hydroxylová seskupení, jako jsou polyorganosiloxany s hydroxyalkylovou funkcí popsané ve FR A 2 589 476 a zejména polyorganosiloxany s  $\gamma$ -hydroxypropylovou funkcí,

30

h) alkoxylová seskupení mající alespoň 12 atomů uhlíku, jako je výrobek „SILICONE COPOLYMER F 755“ fy SWS Silicones a výrobky „ABILWAX 2428“, „ABILWAX 2434“, „ABILWAX 2440“ společnosti Goldschmidt,

35

i) acyloxyalkylová seskupení mající alespoň 12 atomů uhlíku, jako například polyorganosiloxany popsané ve FR A 2 641 185 a zejména polyorganosiloxany se stearyloxypropylovou funkcí,

40

j) kvartérně amoniová seskupení, jako ve výrobcích „X2 81 08“ a „X2 81 09“ a ve výrobku „ABIL K 3270“ společnosti Goldschmidt,

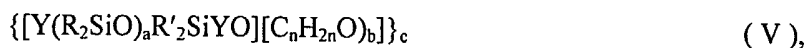
k) amfoterní nebo betainová seskupení, jako jsou ve výrobku prodáváném společností Goldschmidt pod označením „ABIL B 9950“,

45

l) bisulfitová seskupení, jako jsou ve výrobcích prodáváných společností Goldschmidt pod označením „ABIL S 201“ a „ABIL S 255“.

Blokové kopolymery mající lineární polysiloxanpolyoxyalkylový blok jakožto opakující se jednotku, používané v rámci tohoto vynálezu, mají s výhodou obecný vzorec V

50



v němž

55

R a R', jež jsou identické nebo rozdílné, značí monovalentní uhlovodíkovou skupinu bez nenasyčené alifatické vazby,

- n je celé číslo 2 až 4,  
 5 a je celé číslo alespoň 5, s výhodou 5 až 200, ještě výhodněji pak 5 až 100,  
 b je celé číslo alespoň 4, s výhodou 4 až 200 a ještě výhodněji 5 až 100,  
 10 c je celé číslo alespoň 4, s výhodou 4 až 1 000 a ještě výhodněji 5 až 300,

Y značí divalentní organickou skupinu, která je vázaná na sousední atom křemíku vazbou uhlík-křemík a má polyoxyalkylenový blok jakožto atom kyslíku,

- 15 střední molekulová hmotnost každého siloxanového bloku je 400 až 10 000 a každého polyoxyalkylenového bloku 300 až 10 000,

siloxanové bloky tvoří 10 až 95 % hmotnostních kopolymerového bloku,

- 20 molekulová hmotnost blokového kopolymeru je alespoň 3000, s výhodou 5000 až 1 000 000 a ještě výhodněji 10 000 až 200 000.

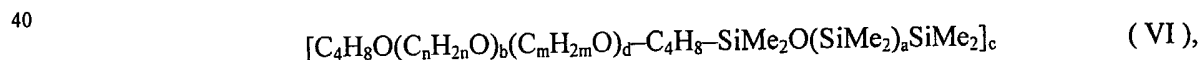
- R a R' se s výhodou volí ze skupiny zahrnující alkylové zbytky, jako je například methyl, ethyl, propyl, butyl, pentyl, hexyl, oktyl, decyl, dodecyl, arylové zbytky, jako je například fenyl, naftyl, aralkylové zbytky, jako je například benzyl, fenylethyl, tolylové zbytky, xylyl a cyklohexyl.  
 25

- Y je s výhodou -R''-, -R''-CO-, -R''-NHCO-, -R''-NH-CO-NH-R''-NHCO-, -R''-OCO-NH-R''-NHCO-, kde R'' je divalentní alkylová skupina jako například ethylen, propylen nebo butylen a R''' je divalentní alkylenová skupina nebo divalentní skupina arylenová, jako je například -C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>-, -C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>-, C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>-CH<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>H<sub>4</sub> a C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>-(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>.  
 30

Ještě výhodněji Y značí divalentní alkylenovou skupinu, zejména skupinu -CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>- nebo skupinu -C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>-.

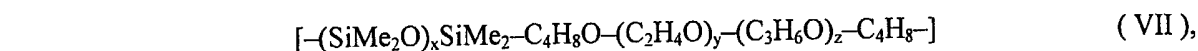
- 35 Příprava blokových kopolymerů prováděná v rámci tohoto vynálezu je popsána v EP 0 492 657 A1, jenž je zde zahrnutý jako odkaz.

Výhodné lineární polysiloxanpolyoxyalkylenové blokové kopolymery podle tohoto vynálezu mají obecný vzorec VI



- v němž Me je methyl, n a m jsou celá čísla 2 až 4, a je celé číslo alespoň 4, s výhodou 5 až 200, b a d jsou celá čísla rovná 0 nebo větší, s výhodou 4 až 200, b+d je 4 nebo větší, s výhodou 4 až 200, a c je číslo alespoň 4, s výhodou 4 až 1000.  
 45

Z kopolymerů se používají zejména takové, jež mají obecný vzorec VII

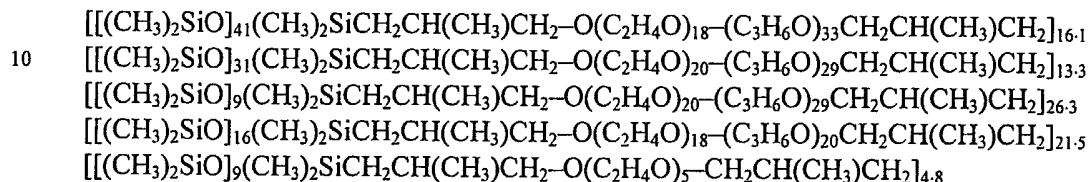


v němž x je číslo 5 až 15, y je číslo 15 až 30 a z je číslo 20 až 40, přičemž Me je methyl.

Z těchto polymerů se používají především takové, u nichž hmotnostní poměr siloxan/polyoxyalkylen je asi 20 a hmotnostní poměr polyoxyethylen/polyoxypropylen asi 65/35.

Lze rovněž volit polymery, jejichž opakovatelná jednotka má vzorec VI a jejichž hmotnostní poměr siloxan/polyoxyalkylen je asi 75 a hmotnostní poměr polyoxyethylen/polyoxypropylen je asi 50/50, polymery, jejichž hmotnostní poměr siloxan/polyoxyalkylen je asi 35 a hmotnostní poměr polyoxyethylen/polyoxypropylen je asi 100/0, polymery, jejichž hmotnostní poměr siloxan/polyoxyalkylen je asi 30 a hmotnostní poměr polyoxyethylen/polyoxypropylen je asi 0/100.

Podle jednoho provedení vynálezu se blokové kopolymery volí z následujících kopolymerů:



15 Polymery s organickým skeletem, jež neobsahují křemík a jsou roubovány monomery obsahujícími polysiloxan, používané podle tohoto vynálezu, jsou popisovány v US 4 963 935, US 4 728 571 a US 4 072 037 a v EP A 0 412 704, EP A 0 412 707, EP A 0 640 105 a WO 95/000 578, jež jsou zde zahrnuty jako odkazy. Jedná se o kopolymery získávané radikálovou polymerací monomerů s nenasycenou ethylenovou vazbou se silikonovými makromery, které mají vinylovou  
20 koncovou skupinu, a také polymery získávané reakcí polyolefinu, který má funkční skupiny, s polysiloxanovým makromonomerem, jenž má koncovou funkci reaktivovanou uvedenými funkčními skupinami.

25 Příklady polymerů, jež jsou na polysiloxanovém skeletu roubované nesilikonovými organickými monomery, používané při postupu podle tohoto vynálezu, jakož i podrobný způsob jejich přípravy jsou popsány v EP A 0 582 152, WO 93/23 009 a WO 95/03 776, jež jsou zde zahrnuty jako odkaz.

30 Výhodné polyorganosiloxany pro použití podle tohoto vynálezu jsou těkavé.

Polyorganosiloxany se používají v prostředcích podle vynálezu v poměrech 0,01 až 50 % hmotnostních, s výhodou 0,1 až 30 % hmotnostních, vztaženo na celkovou hmotnost prostředku.

35 Prostředky podle vynálezu obsahují kosmeticky přijatelné vodné prostředí. Mají pH 3,5 až 11, s výhodou 5,5 až 11 a ještě výhodněji 5,5 až 8,5.

Kosmeticky přijatelné prostředí v prostředcích podle tohoto vynálezu je tvořeno především vodou a popřípadě kosmeticky přijatelnými organickými rozpouštědly.

40 Organická rozpouštědla mohou tvořit 0,5 až 90 % hmotnostních prostředku. Lze je volit ze skupiny tvořené hydrofilními organickými rozpouštědly, lipofilními organickými rozpouštědly, amfifilními rozpouštědly a jejich směsmi.

45 Jako hydrofilní organická rozpouštědla lze uvést například nižší monoalkoholy, lineární nebo rozvětvené, které obsahují 1 až 8 atomů uhlíku, polyethylenglykoly se 6 až 80 jednotkami ethylenoxidu a polyoly.

50 Jako amfifilní organická rozpouštědla se mohou uvést deriváty polypropylenglykolu (PPG), jako jsou estery polypropylenglykolu s mastnou kyselinou, PPG s mastným alkoholem, jako je PPG-23 oleylether a PPG-36 oleát.

Jako lipofilní organická rozpouštědla je možné uvést například mastné estery, jako je diizopropyladipát, dioktyladipát, alkylbenzoáty a dioktylmalát.

Aby kosmetické prostředky podle vynálezu byly příjemnější při použití (jemnější při aplikaci, výživnější, měkčí), může se do jejich prostředí přidávat tuková složka (fáze).

Tuková fáze může tvořit až 50 % hmotnostních celkového prostředku.

5

Tato tuková fáze může obsahovat olej nebo vosk nebo jejich směsi. Může rovněž obsahovat mastné kyseliny, mastné alkoholy a estery mastných kyselin. Oleje se mohou volit ze skupiny zahrnující živočišné oleje, rostlinné oleje, minerální oleje a syntetické oleje. Zejména se používá vazelinový olej a parafinový olej, izoparafíny, poly- $\alpha$ -olefiny, fluorované a perfluorované oleje. Stejně tak lze vosky volit ze skupiny zahrnující živočišné vosky, fosilní vosky, rostlinné vosky, minerální vosky a syntetické vosky, jak jsou samy o sobě známé.

10

Prostředky podle vynálezu mohou obsahovat obvyklé pomocné látky, které jsou v kosmetickém oboru dobře známé. Jsou to další klasická gelatační a/nebo zahušťovací činidla, emulgátory, tenzioaktivátory, hydratační činidla, změkčovadla, solární filtry, hydrofilní nebo lipofilní aktivátory, jako jsou ceramidy, činidla proti volným radikálům, maskovací činidla, antioxidanty, konzervovadla, alkalizační či acidifikační činidla, parfémy, plniva, barvicí látky a redukční činidla. Množství těchto různých adjuvantů jsou taková, jak se klasicky používá v uvažovaném oboru.

15

20

Rozumí se samo sebou, že odborník může volit sloučeniny k přidání do prostředku podle tohoto vynálezu různým způsobem, aniž by se přitom odchýlil zásadně od podstaty tohoto vynálezu.

25

Prostředky podle vynálezu se mohou vyskytovat ve všech formách, jež jsou vhodné pro topické použití, zejména ve formě roztoků typu lotionů (tekutého prostředku), ve formě vezikulárních disperzí, ve formě jednoduchých nebo komplexních emulzí (olej/voda, voda/olej, O/V/O nebo V/O/V) a mohou mít konzistenci kapalnou, polokapalnou nebo tuhou, jako jsou mléka, krémy, gely, gelové krémy, pasty a tyčinky. Popřípadě mohou být upravené do aerosolu a vyskytovat se ve formě pěn nebo sprejů. Takové prostředky se připravují obvyklými postupy.

30

Prostředky podle tohoto vynálezu se mohou používat jako výrobky na umyté či neumyté vlasy, zejména pak k mytí, barvení, pečování, upravování, rozčesávání, udržování účesu nebo při provádění trvalé či normální ondulace vlasů.

35

Mohou být kadeřnickými výrobky, jako jsou lotiony k plisování, lotiony ke kartáčování a prostředky k fixaci účesu. Lotiony se mohou upravovat do různých forem, zejména do rozprašovačů, pumpovacích flakonů nebo do aerosolové nádoby, aby se zajistila aplikace prostředku v rozprašené formě nebo ve formě pěny. Takové formy úpravy jsou dány například tím, je-li žádoucí získávat sprej nebo pěnu k fixaci nebo ošetření vlasů.

40

Prostředky podle tohoto vynálezu mohou být také ve formě šamponů, prostředků k oplachování, k použití před šamponováním nebo po něm, k barvení, odbarvování, trvalé či normální ondulaci nebo rozčesávání (rozcuchávání).

45

Prostředky podle vynálezu se také mohou používat jako výrobky k péči nebo hygieně, jako jsou ochranné krémy, ošetřovací krémy nebo pečovací krémy na obličej, ruce nebo tělo, na mléčné bradavky k jejich ochraně nebo péči, lotiony, gely a pěny pak k pečování nebo čištění kůže.

50

Prostředky podle vynálezu se také mohou používat jako prostředky proti slunci.

Prostředky podle tohoto vynálezu se mohou rovněž vyskytovat v tuhých přípravcích, jako jsou tekutá mýdla nebo kostky mýdla k očištění těla.

55

Prostředky podle vynálezu se mohou také používat jako výrobky k pečování o dutinu ústní a zuby, jako jsou zubní pasty a ústní vody.

Prostředky podle vynálezu mohou také být výrobky pro líčení obličeje, jako jsou pleťové krémy, základy odstínů barev, pleťové masky, oční linky, rúže na rty a laky na nehty.

- 5 Jiným předmětem vynálezu je způsob neterapeutického kosmetického ošetřování kůže, vlasové pokožky, vlasů, řas, obočí, nehtů nebo sliznic. Jeho podstata je v tom, že se na keratinovou látku aplikuje shora definovaný prostředek obvyklou technikou použití, například ve formě krémů, gelů, sér, lotionů, mlék na kůži, na vlasovou pokožku nebo na sliznice.
- 10 V následujících příkladech je vynález blíže objasňován, aniž by byl nějakým způsobem omezo-  
ván.

#### Příklady provedení vynálezu

15

##### Příklad 1

##### Šampon

20

Laurylethersulfát sodný s 2,2 moly ethylenoxidu	17 g MA
Kokoylbetain	2,8 g MA
Terpolymer kyselina methakrylová/methylakrylát/ dimethylmetaizopropenylbenzylizokyanát behenového alkoholu, ethoxylovaného (40 OE), ve vodné disperzi 25%ní	1 g MA
Polydimethylsiloxan o molekulové hmotnosti 250 000 a viskozitě 0,5 m <sup>2</sup> /s, prodáváný společností Rhone Poulenc pod označením „MIRASIL DM 500.000“	2,5 g
Voda q.s.p.	100 g
pH upraveno na 6,5 (NaOH)	

Tento šampon je hustá kapalina a je stálý po jednom týdnu při teplotě místnosti. Má dobré pěnicí vlastnosti a zanechává vlasy hebké po šamponování.

25

##### Příklad 2 – srovnávací

##### Šampon

Laurylethersulfát sodný s 2,2 moly ethylenoxidu	17 g MA
Kokoylbetain	2,8 g MA
Polyurethan s polyethoxylovaným alkylovým koncem v 35% roztoku ve směsi propylenglykol/voda (60/40) („ACRYSOL 44“ prodáváný společností Rohm & Haas)	1 g MA
Polydimethylsiloxan s molekulovou hmotností 250 000 a viskozitou 0,5 m <sup>2</sup> /s, prodáváný pod označením „MIRASIL DM 500.000“ společností Rhone Poulenc	2,5 g
Voda q.s.p.	100 g
pH upraveno na 6,5 (NaOH)	

30

Tento šampon je ve formě husté, kalné a nestálé kapaliny, která se po jednom týdnu usazuje při teplotě místnosti.

## Příklad 3

## Gelovaný neoplachovací vlasový prostředek

Terpolymer kyselina methakrylová/methylakrylát/dimethylmetaizopropenylbenzyl- izokyanát ethoxylovaného (40 OE) behenového alkoholu ve vodné 25% disperzi	1 g MA
Polydimethylsiloxan s molekulovou hmotností 250 000 a viskozitou 0,5 m <sup>2</sup> /s, prodáváný pod označením „MIRASIL DM 500 000“ společností Rhone Poulenc	1 g
2-Amino-2-methylpropanol-1 (AMP) pH upraveno na 7,5, g.s.	
Parfém, konzervovalo, barvivo q.s.	
Demineralizovaná voda, q.s.p.	100 g

5 Získá se stálý, hustý, nepastovitý gel, který lpí dobře na vlasech. Tento gel dodává vlasům hebký omak a dobrou schopnost rozčesávání a má dobré fixační vlastnosti.

10 Nahradí-li se shora uvedený terpolymer polyurethanem s označením „ACRYSOL 44“, který byl použit ve srovnávacím příkladě 2, získá se hustá kapalina, negelovaná, kalná a nestálá.

15 Když se terpolymer nahradí zesítěným kopolymerem kyselina akrylová/C<sub>10-30</sub> alkylakrylát, prodáváným společností Goodrich pod označením „PEMULEN TR1“, získá se pastovitý gel, který dodává účesům nebo vlasům prostřední vlastnosti co do jemnosti a rozčesávání.

## Příklad 4

## Gelovaný neoplachovací vlasový prostředek

Terpolymer kyselina methakrylová/methylakrylát/ dimethylmetaizopropenylbenzylizokyanát ethoxy- lovaného (40 OE) behenového alkoholu v 25% vodné disperzi	1 g MA
Polydimethylsiloxan o viskozitě $5 \times 10^{-5}$ m <sup>2</sup> /s, prodáváný pod označením „MIRASIL DM 50“ společností Rhone Poulenc	1 g
2-Amino-2-methylpropanol-1 (AMP), pH 7,5, q.s.	
Parfém, konzervovadlo, barvivo, q.s.	
Demineralizovaná voda, q.s.p.	100 g

Získá se stálý, nepastovitý gel dobře lpějící na vlasech. Tento gel dodává vlasům jemný omak a dobrou schopnost rozčesávání, jakož i má dobré fixační vlastnosti.

25 Nahradí-li se uvedený terpolymer polyurethanem „ACRYSOL 44“, používaným v příkladě 2, získá se hustá, negelovitá, kalná a nestálá kapalina.

30 Nahradí-li se terpolymer zesítěným kopolymerem kyselina akrylová/C<sub>10-30</sub> alkylakrylát, prodáváným pod označením „PEMULEN TR1“ společností Goodrich, získá se pastovitý gel, který nelpí dobře na účesech vlasů a má prostřední vlastnosti co do hebkosti. Má kromě jiného špatné fixační vlastnosti.

## Příklad 5

## Gelovaný vlasový neoplachovací prostředek

5

Terpolymer kyselina methakrylová/methylakrylát/ dimethylmetaizopropenylbenzylizokyanát ethoxy- lovaného (40 OE) behenového alkoholu v 25% vodné disperzi	1 g MA
Oxyethylovaný a oxypropylenovaný polydimethyl- siloxan s viskozitou $1,5 \pm 0,2 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ , prodáváný pod označením „MIRASIL DMCO“ společností Rhone Poulenc	1 g
2-Amino-2-methylpropanol-1 (AMP), pH, 7,5 q.s. Parfém, konzervovadlo, barvivo, q.s. Demineralizovaná voda, q.s.p.	100 g

Získá se stálý, hustý, nepastovitý gel, který drží dobře na vlasech. Tento gel dává vlasům hebký omak a dobrou rozčesávací schopnost a má také dobré fixační vlastnosti.

10 Nahradí-li se uvedený terpolymer polyurethanem „ACRYSOL 44“, použitým v příkladu 2, získá se hustá kapalina, která není gelovaná, je kalná a nestálá.

15 Nahradí-li se terpolymer zesítěným kopolymerem kyselina akrylová/ $C_{10-30}$  alkylakrylátem prodáváným pod označením „PEMULEN TR1“ společností Goodrich, získá se pastovitý gel, který nedrží dobře na účesech vlasů a má velmi prostřední vlastnosti co do hebkosti a rozčesávání. Má kromě jiného také špatné fixační vlastnosti.

## Příklad 6

20

## Solární gelový krém s vysokou ochranou

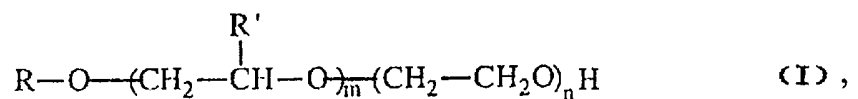
4-Terc.H-butyl-4'-methoxydibenzoylmethan („PARSOL 1789“ prodáváný společností Roche)	2 g
Kyselina benzen-1,4-di(3-methyliden-10-kafrosulfonová) ve 33% vodném roztoku	1,5 g
2-Ethylhexyl-2-kyano-3,3-difenyakrylát („UVINUL 539“ prodáváný společností BASF)	10 g
Terpolymer kyselina methakrylová/methylakrylát/ dimethylmetaizopropenylbenzylizokyanát ethoxylovaného (40 OE) behenového alkoholu ve 25% vodné disperzi	3 g MA
Oxyethylenovaný a oxypropylenovaný polydimethyl/methylsiloxan, 10% v D4/D5	1 g MA
Cyklohexadimethylsiloxan	5 g
Izohexadekan	10 g
Oligomerní stearát kyseliny 12-hydroxystearové	0,5 g
Hydratační činidla	8 g
Maskovací činidla, q.s. Triethanolamin, q.s. pH 7	
Demineralizovaná sterilizovaná voda, q.s.p.	100 g

Získá se stálý, homogenní gelový krém, který dobře drží na kůži.

25

## PATENTOVÉ NÁROKY

- 5 1. Kosmetický prostředek určený k ošetřování keratinových látek, **v y z n a ě n ý t í m**, že v kosmeticky přijatelném vodném nosiči obsahuje alespoň jeden polyorganosiloxan a akrylový terpolymer obsahující:
- 10 a) 20 až 70 % hmotnostních, s výhodou 25 až 55 % hmotnostních, kyseliny karboxylové s nenasycenou  $\alpha,\beta$ -monoethylovou vazbou,
- b) 20 až 80 % hmotnostních, s výhodou 30 až 65 % hmotnostních, netenzioaktivního monomeru s nenasycenou monoethylenovou vazbou, odlišného od a) a
- 15 c) 0,5 až 60 % hmotnostních, s výhodou 10 až 50 % hmotnostních, neiontového urethanového monomeru, který je produktem reakce tenzioaktivního neiontového monohydridu s monoizokyanátem s nenasycenou monoethylenovou vazbou.
- 20 2. Prostředek podle nároku 1, **v y z n a ě n ý t í m**, že obsahuje karboxylovou kyselinu s nenasycenou  $\alpha,\beta$ -monoethylenovou vazbou a) vybranou ze skupiny zahrnující kyselinu akrylovou, kyselinu methakrylovou, kyselinu itakonovou a kyselinu maleinovou.
- 25 3. Prostředek podle nároku 2, **v y z n a ě n ý t í m**, že jako karboxylovou kyselinu s nenasycenou  $\alpha,\beta$ -monoethylenovou vazbou a) obsahuje kyselinu methakrylovou.
4. Prostředek podle některého z nároků 1 až 3, **v y z n a ě n ý t í m**, že obsahuje netenzioaktivní monomer s nenasycenou monoethylenovou vazbou b) vybraný ze skupiny zahrnující  $C_{1-4}$  alkylakryláty a  $C_{1-4}$  alkylmethakryláty, styren, vinyltoluen, vinylacetát, akrylonitril a vinylidenchlorid.
- 30 5. Prostředek podle nároku 4, **v y z n a ě n ý t í m**, že jako netenzioaktivní monomer s nenasycenou monoethylenovou vazbou obsahuje methylakrylát nebo ethylakrylát.
- 35 6. Prostředek podle některého z nároků 1 až 5, **v y z n a ě n ý t í m**, že tenzioaktivní neiontový monohydrid, používaný k přípravě neiontového urethanového monomeru c), má obecný vzorec I

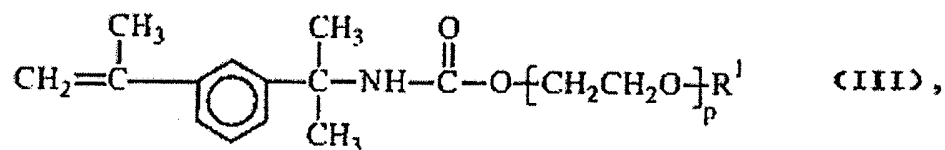


40 v němž R je alkylová skupina se 6 až 30 atomy uhlíku nebo aralkylová skupina s 8 až 30 atomy uhlíku, R' je alkylová skupina s 1 až 4 atomy uhlíku, n je číslo 5 až 150 a m je číslo 0 až 50, za podmínky, že n je alespoň stejně velké jako m a  $n+m = 5$  až 150.

45 7. Prostředek podle nároku 6, **v y z n a ě n ý t í m**, že R je vybráno z radikálů dodecyl,  $C_{18-26}$  alkyl a  $C_{8-13}$  alkylfenyl, m je 0 a n je 5 až 150.

8. Prostředek podle některého z nároků 1 až 7, **v y z n a ě n ý t í m**, že monoizokyanátem s nenasycenou monoethylenovou vazbou, používaným k přípravě neiontového urethanového monomeru c), je  $\alpha,\alpha$ -dimethyl-m-izopropenylbenzylizokyanát.

9. Prostředek podle některého z nároků 1 až 8, **v y z n a ě n ý t í m**, že akrylový terpolymer je získáván ve vodné disperzi z kyseliny methakrylové jakožto složky a), methylakrylátu jakožto složky b) a z neiontového urethanového makromonomeru obecného vzorce III



5 ve kterém p je 6 až 150 a R<sup>1</sup> je lineární alkylový radikál s 18 až 26 atomy uhlíku, s výhodou s 20 až 25 atomy uhlíku, rostlinného původu, jako je radikál dokosyl.

10. Prostředek podle některého z nároků 1 až 9, **v y z n a ě n ý t í m**, že akrylový terpolymer je přítomný v koncentraci 0,01 až 20 % hmotnostních, s výhodou 0,1 až 10 % hmotnostních, vztaheno na celkovou hmotnost prostředku.

11. Prostředek podle některého z nároků 1 až 10, **v y z n a ě n ý t í m**, že se polyorganosiloxany volí z těkavých cyklických silikonů obsahujících 3 až 7 atomů křemíku a majících teplotu varu 60 až 260 °C.

15 12. Prostředek podle některého z nároků 1 až 10, **v y z n a ě n ý t í m**, že polyorganosiloxany jsou netěkavé silikony vybrané ze skupiny zahrnující:

20 i) polyalkylsiloxany,

(ii) polyarylsiloxany,

(iii) polyalkylarylsiloxany,

25 (iv) silikonové klovatiny,

(v) silikonové pryskyřice,

30 (vi) organomodifikované polyorganosiloxany, obsahující v jejich obecné struktuře jedno nebo více organofunkčních seskupení přímo vázaných na siloxanový řetězec nebo fixovaných prostřednictvím uhlovodíkového radikálu,

(vii) blokové kopolymery mající lineární polysiloxan–polyalkylenový blok jakožto opakovatelnou jednotku,

35 (viii) roubované silikonové polymery s organickým nesilikonovým skeletem, tvořené hlavním organickým řetězcem, jež se připravují z organických monomerů, které neobsahují křemík, na němž je roub, uvnitř uvedeného řetězce takto popřípadě na alespoň jedné z těchto extremit je alespoň jeden makromonomerový polysiloxan,

40 (ix) roubované silikonové polymery, s polysiloxanovým skeletem roubovaným organickými nesilikonovými monomery, které obsahují hlavní řetězec polysiloxanu, na němž se nalézá roub, uvnitř uvedeného řetězce takto popřípadě na alespoň jedné z těchto extremit je alespoň jeden organický makromonomer, který neobsahuje silikon,

45 (x) nebo jejich směsi.

13. Prostředek podle nároku 12, **v y z n a ě n ý t í m**, že obsahuje polyalkylsiloxany vybrané ze skupiny zahrnující:

- 5 lineární polydimethylsiloxany s koncovým trimethylsilylovým seskupením a  
 lineární polydimethylsiloxany s koncovým hydroxydimethylsilylovým seskupením.

10 14. Prostředek podle nároku 12, **v y z n a ě n ý t í m**, že jako silikonové klovatiny obsahuje polydiorganosiloxany o střední molekulové hmotnosti 200 000 až 1 000 000, používané samotné nebo ve směsi s rozpouštědlem vybraným ze skupiny zahrnující těkavé silikony, polydimethylsiloxanové (PDMS) oleje, polyfenylmethylsiloxanové (PPMS) oleje, izoparafíny, methylenchlorid, pentan, dodekan, tridekan, tetradekan nebo jejich směsi.

15 15. Prostředek podle nároku 14, **v y z n a ě n ý t í m**, že obsahuje silikonové klovatiny vybrané ze skupiny zahrnující:

- 20 poly[dimethylsiloxan]/(methylvinylsiloxan)],  
 poly[dimethylsiloxan]/(difenylsiloxan)],  
 poly[dimethylsiloxan]/(fenylmethylsiloxan)] a  
 poly[dimethylsiloxan]/(difenylsiloxan)].

16. Prostředek podle nároku 14, **v y z n a ě n ý t í m**, že obsahuje silikonové klovatiny vybrané ze skupiny zahrnující:

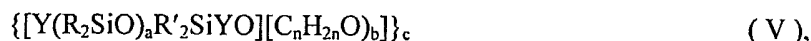
- 25 a) směsi připravené z polydimethylsiloxanu hydroxylovaného na konci řetězce a z cyklického polydimethylsiloxanu,  
 b) směsi připravené z polydimethylsiloxanové klovatiny a cyklického silikonu a  
 30 c) směsi dvou polydimethylsiloxanů o různé viskozitě.

17. Prostředek podle nároku 12, **v y z n a ě n ý t í m**, že obsahuje polyorganosiloxany, jež jsou zesíťené a obsahují jednotky  $\text{RSiO}_{2/2}$ ,  $\text{RSiO}_{3/2}$  a  $\text{RSiO}_{4/2}$ , v nichž R je uhlovodíková skupina s 1 až 6 atomy uhlíku nebo skupina fenylová.

35 18. Prostředek podle nároku 12, **v y z n a ě n ý t í m**, že obsahuje organomodifikované polyorganosiloxany vybrané ze skupiny zahrnující takové polyorganosiloxany, jež mají

- 40 a) polyethylenoxylová a/nebo polypropylenoxylová seskupení, obsahující popřípadě alkylové skupiny,  
 b) (per)fluorovaná seskupení,  
 c) hydroxyacylaminová seskupení,  
 d) seskupení thiolů,  
 e) karboxylátová seskupení,  
 45 f) hydroxylovaná seskupení,  
 h) alkoxylovaná seskupení,  
 i) acyloxyalkylová seskupení,  
 j) substituovaná nebo nesubstituovaná aminová seskupení,  
 k) kvartérní amoniová seskupení,  
 50 l) amfoterní nebo betainová seskupení a  
 m) bisulfitová seskupení.

19. Prostředek podle nároku 12, **v y z n a ě n ý t í m**, že obsahuje blokový polysiloxan–polyoxyalkylenový kopolymer obecného vzorce V



5

v němž

10

R a R', jež jsou stejné nebo rozdílné, značí monovalentní uhlovodíkový radikál neobsahující nenasyčenou alifatickou vazbu,

n je celé číslo 2 až 4,

a je celé číslo 5 nebo větší,

b je celé číslo 4 nebo větší,

c je celé číslo 4 nebo větší,

15

Y značí divalentní organickou skupinu, která je vázána k přilehlému křemíkovému atomu vazbou uhlík–křemík a k polyoxyalkylenovému bloku atomem kyslíku,

20

střední molekulová hmotnost každého siloxanového bloku je 400 až 10 000 a každého polyoxyalkylenového bloku 300 až 10 000,

siloxanový blok tvoří 10 až 95 % hmotnostních blokového kopolymeru a

střední molekulová hmotnost blokového kopolymeru je alespoň 3 000.

25

20. Prostředek podle některého z nároků 1 až 19, **v y z n a ě n ý t í m**, že obsahuje polyorganosiloxany v koncentracích 0,01 až 50 % hmotnostních, s výhodou 0,1 až 30 % hmotnostních, vztaženo na celkovou hmotnost prostředku.

30

21. Prostředek podle některého z nároků 1 až 20, **v y z n a ě n ý t í m**, že má pH 3,5 až 11, s výhodou 5,5 až 11 a ještě výhodněji 5,5 až 8,5.

35

22. Prostředek podle některého z nároků 1 až 21, **v y z n a ě n ý t í m**, že jako kosmeticky přijatelné vodné prostředí obsahuje vodu nebo vodu a alespoň jedno organické rozpouštědlo vybrané ze skupiny zahrnující organická rozpouštědla hydrofilní, lipofilní a amfifilní a jejich směsi.

40

23. Prostředek podle některého z nároků 1 až 22, **v y z n a ě n ý t í m**, že obsahuje dále alespoň jednu kosmeticky obvyklou pomocnou látku vybranou ze skupiny zahrnující tukové látky, klasická gelatační činidla a/nebo zahušťovadla, tenzioaktivátory, hydratační činidla, změkčovadla, solární filtry, hydrofilní nebo lipofilní činidla, jako jsou ceramidy, činidla proti volným radikálům, maskovací činidla, antioxidanty, konzervovadla, alkalizační či acidifikační činidla, parfémy, plniva, barviva a redukční látky.

45

24. Prostředek podle některého z nároků 1 až 23, **v y z n a ě n ý t í m**, že je ve formě emulze, lotionu, gelu, vezikulární disperze, pasty, tuhé tyčinky nebo je upraven do aerosolu a je ve formě pěny nebo spreje.

50

25. Prostředek podle některého z nároků 1 až 24, **v y z n a ě n ý t í m**, že se používá jako výrobek na mytí vlasů, popřípadě k oplachování, k barvení, péči o vlasy, při jejich úpravě, rozčesávání, udržování účesu nebo při provádění trvalé nebo normální ondulace vlasů, jako prostředek proti slunci, prostředek k péči o dutinu ústní a zuby nebo jako prostředek k líčení obličeje.

26. Způsob neterapeutického kosmetického ošetřování k ochraně kůže, vlasové pokožky, vlasů, řas, obočí, nehtů a sliznic, **v y z n a ě n ý t í m**, že se na uvedená místa aplikuje účinné množství prostředku podle některého z nároků 1 až 25.

5

10

---

Konec dokumentu

---