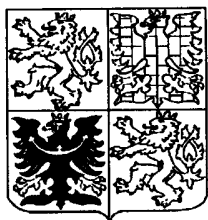


ČESKÁ  
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

# ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 453-93

(13) A3

5(51)

A 61 K 7/075

(22) 19.09.91

(32) 19.09.91, 21.09.90, 05.04.91

(31) 91US/9106789, 90/586466, 91/681015

(33) WO, US, US

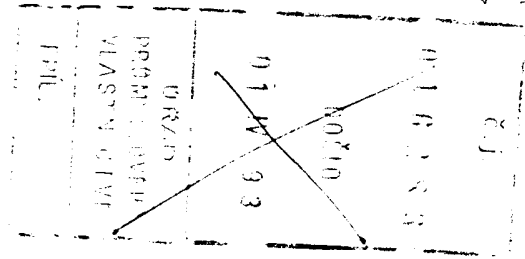
(40) 16.02.94

(71) THE PROCTER AND GAMBLE COMPANY,  
Cincinnati, Ohio, US;

(72) Inman Everett Jr., Cincinnati, Ohio, US;

(54) **Jemný šampónový přípravek**

(57) Jemné šamponové přípravky, které nedráždí pokožku hlavy a které mohou být formulovány tak, že neštípou v očích. Tyto šampony poskytují vynikající čistící, pěnicí a kosmetické vlastnosti, srovnatelné s běžnými šampony. Tyto přípravky obsahují aniontové povrchově aktivní látky, kombinaci dvou amfoterních povrchově aktivních látek. První je vybrána u určitých imidazoliniových derivátů a druhá je vybrána z aminoalkanoátů a/nebo minodialkanoátů a popřípadě obsahuje neiontovou povrchově aktivní látku, pro zlepšení snížení štipání v očích. Celková koncentrace aniontových a amfoterních aktivních látek v těchto přípravcích je od asi 5 % do asi 20 %. Molární poměr aniontové k celkovému množství amfoterních povrchově aktivních látek je od asi 0,5:1 do asi 2:1. Výhodné přípravky také obsahují dispergované, nerozpustné, netěkavé silikonové kondicionující činidlo.



Jemný šamponový přípravek

Oblast techniky

Předložený vynález se týká jemných šamponových přípravků, které málo dráždí kůži a oči a poskytují přitom vynikající čištění a pění, srovnatelné s běžnými šampony. Tyto šamponové přípravky jsou zejména vhodné pro šamponování dětských vlasů, nebo dospělých s citlivou kůží na hlavě. Výhodné přípravky také poskytují vynikající kosmetické vlastnosti při použití, včetně zlepšování stavu vlasů.

Dosavadní stav techniky

Jemné šamponové přípravky, které dráždí málo kůži, jsou velmi žádané. Obvyklé šampony obsahují vysoká množství ostrých aniontových povrchově aktivních látek. Tyto materiály mohou penetrovat kůži a rozrušovat její integritu. Toto vede v mnoha případech k zarudnutí kůže a může způsobit až její úplné zrudnutí podrážděné kůže. Ideální šamponové přípravky by měly poskytovat dostatečné pění a zlepšené čistící vlastnosti pro čištění vlasů a současně působit pouze malé nebo žádné dráždění kůže. To je zvláště podstatné u šamponových přípravků používaných u dětí, batolat nebo dospělých se suchou nebo citlivou kůží. Dále mají děti potíže při vniknutí šamponu do očí při mytí vlasů nebo oplachování. Proto jsou jemné šamponové přípravky, které také poskytují snížené štípaní v očích zvláště žádané pro použití u dětí.

Jemné šamponové přípravky jsou obecně dobře v oboru známé, například jsou popsány v evropské patentové přihlášce 0250181, publikované 23.prosince 1987, US patentovém spise 4578216, Fujii a spol., vydaném 25.března 1986,

US patentu 476915, Verdicchio, vydaném 23.února 1988, UK patentu 1508929, publikovaném 26.dubna 1978, evropské patentové přihlášce 0160269, publikované 6.listopadu 1985, US patentu 4435300, Guth a spol., vydaném 6.března 1984, US patentu 4426310, Vernunice, vydaném 17.ledna 1984, US patentu 3950417, Verdicchio a spol., vydaném 13.dubna 1976, US patentu 4443362, Guth a spol., vydaném 17.dubna 1984, US patentu 4654207, Preston, vydaném 31.března 1987, US patentu 4851154, Grollier a spol., vydaném 25.července 1989, US patentu 4292212, Melby, vydaném 29.září 1981 a US patentu 4329334, Su a spol., vydaném 11.května 1982. V těchto publikacích je uváděno použití velkého množství kombinací povrchově aktivních látek pro dosažení jemnosti. Tyto povrchově aktivní látky zahrnují jemné aniontové povrchově aktivní látka jako jsou ethoxylované alkylsulfáty, amfoterní povrchově aktivní látky, neiontové povrchově aktivní látky a jejich různé kombinace.

Velmi dobře známým produktem na trhu je jemný šampon Johnson's Baby Shampoo (Johnson and Johnson). Tento produkt obsahuje vysokou koncentraci neiontového povrchově aktivního činidla (PEG-80 Sorbitan Laurate), o kterém je známo, že poskytuje snížené štípání v očích. Formulace přípravku je doplněna některými dalšími jemnými povrchově aktivními látkami pro zlepšení čistících schopností (betainy, ethoxylované alkylsulfáty a od imidazolinu odvozené amfoterní a ethoxylované alkylkarboxyláty).

Při formulaci takových jemných šamponových přípravků je však obecně problém dosažení shody mezi účinností a jemností; přípravky obvykle poskytují buď dobré čistící a pěnící vlastnosti nebo jsou jemné a zlepšené pokud jde o dráždění kůže a očí. Je skutečností,

že Johnson's Baby Shampoo, i když je zvláště jemný ke kůži a očím, nemá zvláště dobré čistící schopnosti a jeho profil pěníení není zvláště mohutný.

Cílem předloženého vynálezu je poskytnout jemný šamponový přípravek, který poskytuje dobré charakteristiky při použití, jako je pěníení ve velké míře a stabilita pěny a čištění a výhodně vykazuje malé štípání v očích.

Žádoucí jsou také v oboru šamponových přípravků kondicionéry, zahrnuté v těchto přípravcích. Takové produkty jsou často označovány jako šampony dva v jednom (two-in-one), což znamená, že přípravky zahrnují jak čistící a kondicionující ingredience ve stejném produktu. Takové přípravky je obtížné formulovat, protože čistící složky obecně mají sklon být inkompatibilní s kondicionujícími složkami. Jedním zvláště úspěšným řešením tohoto problému bylo použití disperzních nerozpustných netěkavých silikonových materiálů spolu s určitými suspendačními činidly pro silikony v šamponových přípravcích. Taková technologie je popsána v US patentu 4704272, Oh a spol., vydaném 3. listopadu 1987, US patentu 4741855, Grote a spol., vydaném 3. května 1988 a US patentu 4788006, Bolich a spol., vydaném 5. června 1984. Jedním z problémů při použití silikonových materiálů pro kondicionování vlasů šamponovými přípravky je to, že tyto materiály obecně mají sklon k potlačování pěníení přípravku. Jestliže se použijí silikony s mohutně vysoce pěníícími povrchově aktivními látkami, jako jsou ve většině případů aniontové povrchově aktivní látky, nemůže být pěníení nežádoucím způsobem potlačeno. Jestliže se takové materiály však použijí s jemnějšími, méně mohutně pěníícími povrchově aktivními látkami, může být pěníení potlačeno na nežádoucí míru z hlediska spotřebitele.

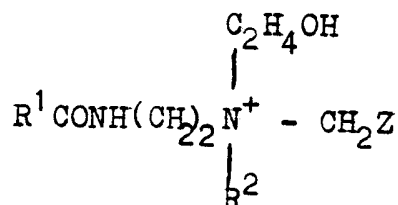
Dalším objektem předloženého vynálezu je poskytnutí jemného šamponového přípravku, který poskytuje vynikající pění a čistící schopnost a současně poskytuje kondicionování vlasů použitím dispergovaných nerozpustných netěkavých silikonových kondicionujících činidel.

Tyto a další objekty budou zřejmé z následujícího podrobného popisu.

### Podstata vynálezu

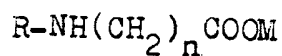
Předložený vynález se týká jemných šamponových přípravků, které obsahují:

- a) od asi 4 % do asi 15 % aniontového povrchově aktivního činidla,
- b) od asi 0,5 % do asi 6,0 % imidazoliniového derivátu obecného vzorce

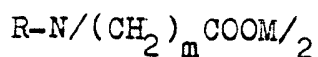


kde  $\text{R}^1$  je  $\text{C}_8$  až  $\text{C}_{22}$  alkyl nebo alkenyl,  $\text{R}^2$  je vodík,  $\text{CO}_2\text{M}$ ,  $\text{CH}_2\text{CO}_2\text{M}$  nebo  $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{M}$ , Z je  $\text{CO}_2\text{M}$  nebo  $\text{CH}_2\text{CO}_2\text{M}$  a M je vodík, alkalický kov, kov alkalické zeminy, amino nebo alkanolamino,

- c) od asi 0,5 do asi 6,0 % amfoterní povrchově aktivní látky, která je vybrána ze skupiny, zahrnující aminoalkanoáty vzorce



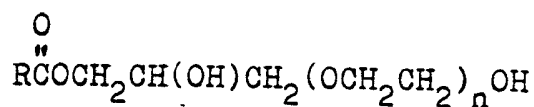
iminodialkanoáty vzorce



a jejich směsi, kde n a m jsou čísla od 1 do 4, R je C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub> alkyl nebo alkenyl a M je vodík, alkalický kov, kov alkalické zeminy, amino nebo alkanolamino a d) vodu,

příčemž složka a plus b plus c spolu tvoří asi 5 až asi 20 % přípravku a kde molární poměr složky a ke složce b plus c je od asi 0,5:1 do asi 2:1.

Z dalšího aspektu předloženého vynálezu přípravky podle něj dále zahrnují některé neiontové povrchově aktivní látky, které napomáhají zmírnit štípání v očích spojené s používáním mnoha aniontových povrchově aktivních činidel, jako jsou ethoxylované laurylsulfáty. Výhodnými neiontovými povrchově aktivními činidly pro zmírnění štípání v očích při zachování pěnících a viskozitních vlastností přípravků podle vynálezu jsou estery polyethylenglykolglyceryl-mastných kyselin, tj. PEGglyceryl-mastné estery. PEGglyceryl-mastné estery mají obecně PEG stupeň polymerace od asi 5 do asi 200 a ester mastné kyseliny má alifatický hydrokarbylový radikál od asi 8 do asi 20 uhlíků. PEGglyceryl-mastné estery budou obecně mít vzorec



kde n je od asi 5 do asi 200, výhodně od asi 20 do asi 100, výhodněji od asi 30 do asi 85 a RC(O)- je ester, kde R zahrnuje alifatický radikál, mající od asi 7 do 19 atomů uhlíku, výhodně od asi 9 do 17 atomů uhlíku, nejvýhodněji od asi 11 do 14 atomů uhlíku. Kombinace n od asi 20 do asi 100, výhodně od asi 30 do asi 85, pro minimalizaci štípání v očích, s C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub> (tj. n je rovno 11-17),

výhodně  $C_{12}-C_{15}$  (tj. n. je rovno 11-15) mastných esterů, pro minimalizaci nežádoucího působení, jsou vysoce preferovány.

Podstatné i případně používané složky přípravků podle předloženého vynálezu jsou popsány dále.

#### Aniontové povrchově aktivní látky

Podstatnou složkou přípravků podle vynálezu jsou aniontové povrchově aktivní materiály. Tyto materiály jsou hlavně zodpovědné za čisticí funkci předložených šamponových přípravků.

Příklady aniontových povrchově aktivních látek mohou být soli alkalických kovů produktů organické sulfo-nační reakce, mající ve své molekulové struktuře alkylový radikál, obsahující od 8 do 22 atomů uhlíku a radikál esteru sulfonové nebo sírové kyseliny (do výrazu alkyl je zahrnuta alkylová část vyšších acylových radikálů). Výhodné jsou sodné, amonné, draselné nebo triethanolaminové alkylsulfáty, zejména ty, které byly získány sulfatací vyšších alkoholů ( $C_8-C_{18}$  atomů uhlíku); monoglyceridsulfáty a sulfonáty sodné mastných kyselin kokosového oleje; sodné nebo draselné soli esterů kyseliny sírové reakčního produktu 1 ml vyššího mastného alkoholu (např. lojového alkoholu nebo alkoholu kokosového oleje) a 1 až 12 mol ethylenoxidu; sodné nebo draselné soli alkylfenoletylenoxidethersulfátu s 1 až 10 jednotkami ethylenoxidu na molekulu, ve kterém alkylové radikály obsahují 8 až 12 atomů uhlíku; alkylglycerylethersulfonáty sodné; reakční produkt mastných kyselin, majících 10 až 22 atomů uhlíku, esterifikovaný isethionovou kyselinou a neutralizovaný hydroxidem sodným a další látky v oboru známé.

Takové povrchově aktivní látky mají sklon být velmi ostré z hlediska dráždění kůže a štípání v očích. Aniontová povrchově aktivní složka předloženého vynálezu je obvykle volena tak, aby byla mírná. Příklady takových mírných aniontových povrchově aktivních látek jsou soli esterů kyseliny sírové reakčního produktu 1 mol vyššího mastného alkoholu a 1 až 12 mol ethylenoxidu se sodným nebo amonným opačným iontem. Zvláště výhodné jsou alkylsulfáty, obsahující asi 3 mol ethylenoxidu, jako je laureth-3-sulfát sodný nebo laureth-3-sulfát amonný. Použití takových aniontových povrchově aktivních látek v přípravcích podle předloženého vynálezu bude poskytovat optimum jemnosti.

V závislosti na stupni jemnosti požadovaném v přípravcích podle vynálezu 0 % až 100 % aniontové povrchově aktivní látky může činit ethoxylovaný alkylsulfát. Jinými slovy čím více tohoto materiálu, který obsahuje aniontové povrchově aktivní činidlo je přítomno, tím jemnější je výsledný přípravek.

Mírnější povrchově aktivní látky mohou být použity v přípravcích podle předloženého vynálezu při zachování požadovaných profilů pění a čištění. Tyto zahrnují ve vodě rozpustné soli kondenzačních produktů mastných kyselin se sarkosinem, zejména sarkosináty mastných kyselin odvozené od  $C_8$ - $C_{22}$ , výhodně  $C_{10}$ - $C_{18}$  mastných kyselin, nejvýhodněji lauroylsarkosinát sodný (dostupný pod ochranným názvem Hamposyl-L-30 od Hampshire).

Jsou-li sarkosináty přítomny v přípravcích podle vynálezu, jsou obvykle v množství od asi 1 % do asi 7 %, výhodně od asi 2 % do asi 6 %, hmotnosti přípravku.

Samozřejmě tyto mírnější povrchově aktivní látky jsou obvykle nákladnější a z tohoto důvodu méně žádoucí pro použití ve vlasových šamponech. Může být žádoucí použít takové materiály v kombinaci s obvyklejšími, i když ostřejšími, aniontovými povrchově aktivními látkami pro alespoň částečné dosažení jemnosti při udržení nízkých nákladů na přípravek.

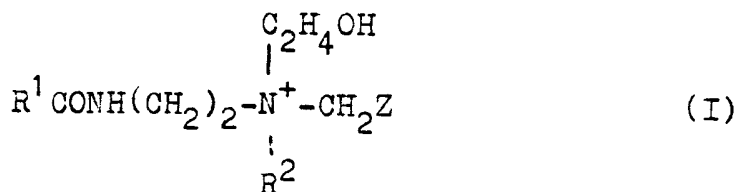
Složka aniontové povrchově aktivní látky podle předloženého vynálezu je výhodně vybrána ze skupiny, zahrnující alkylsulfáty, alkylsulfonáty, ethoxylované alkylsulfáty, sarkosináty a jejich směsi.

Celkové množství aniontové povrchově aktivní složky je přítomno v jemných šamponových přípravcích podle předloženého vynálezu od asi 4 % do asi 15 %, výhodně od asi 5 % do asi 11 %, výhodněji od asi 8 % do asi 11 %.

#### Amfoterní povrchově aktivní látky

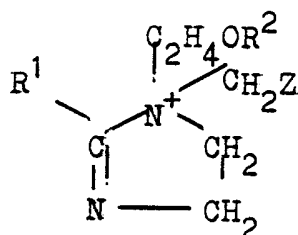
Dvě další podstatné složky přípravků podle předloženého vynálezu jsou vybrány ze dvou tříd amfoterních povrchově aktivních látek.

První třída amfoterních povrchově aktivních látek, podstatných v předloženém vynálezu, je vybrána z určitých imidazoliniových derivátů. Tyto deriváty jsou znázorněny obecným vzorcem I



kde  $R^1$  je  $C_8-C_{22}$  alkyl nebo alkenyl,  $R^2$  je vodík,  $CO_2M$ ,  $CH_2CO_2M$  nebo  $CH_2CH_2M$ ,  $Z$  je  $CO_2M$  nebo  $CH_2CO_2M$ , kde  $M$  je vodík, alkalický kov, kov alkalické zeminy, amino nebo alkanolaminoskupina.

Vhodné materiály tohoto typu jsou dostupné na trhu pod ochrannou známkou MIRANOL a tyto materiály zahrnují komplex směsí tohoto typu. CTF A Cosmetic Dictionary, třetí vydání uvádí vzorec I jako vzorec těchto materiálů. Tradičně byly Mirenoly popisovány jako látky, mající následující cyklickou strukturu:



kde  $R^1$ ,  $R^2$  a  $Z$  mají výše uvedený význam a  $M$  je vodík, alkalický kov, kov alkalické zeminy, amino nebo alkanolaminoskupina.

Prakticky existuje komplex směsi látek tohoto typu a vzorec I pokrývá směsi typů definovaných výše.

Materiály pro použití v předložených přípravcích zahrnují kokoamfokarboxypropionáty, kokoamfokarboxypropionovou kyselinu a kokoamfokarboxyglycináty. Mohou být také použity směsi takových materiálů. Nejvýhodnějším materiálem tohoto typu pro použití v předloženém vynálezu je kokoamfokarboxyglycinát (známý také jako kokoamfodiaceát).

Specifické komerční produkty, poskytující složku imidazoliniového deriváty pro přípravky podle předloženého vynálezu zahrnují přípravky dostupné pod ochranným označením MIRANOL C2M CONC.N.P., MIRANOL C2M CONC.,O.P.,

MIRANOL C2M SF, MIRANOL OM SPECIAL (Miranol, Inc.),  
ALKATERIC 2CIB (Alkaril Chemicals), AMPHOTERGE W-2 (Lon-  
za, Inc.), MONATERIC CDX-38, MONATERIC CSH-32 (Mona In-  
dustries), REWOTERIC AM-2C (Rewo Chemical Group) a SCHER-  
COTIC MS-2 (Scher Chemicals).

Imidazoliniové deriváty podle předloženého vynálezu  
vykazují nízké dráždění kůže a očí a také působí, že i  
ostatní složky podle vynálezu méně dráždí. Takové mate-  
riály demonstrují jemné, dobré pění, nanešení a čištění  
a vynikající účinnost za přítomnosti olejovitých nečistot,  
což je činí zvláště vhodnými pro šamponové přípravky  
podle předloženého vynálezu.

Imidazoliniové deriváty jsou přítomny v šamponových  
přípravcích podle vynálezu v množství od asi 0,5 % do asi  
6 %, výhodně od asi 2 % do asi 4 %.

Druhá třída amfoterních povrchově aktivních látek  
podstatných v předloženém vynálezu je vybrána ze skupiny,  
zahrnující aminoalkanoáty obecného vzorce II



iminodialkanoáty obecného vzorce III



a jejich směsi, kde  $n$  a  $m$  jsou čísla od 1 do 4,  $R$  je  
 $C_8$ - $C_{22}$  alkyl nebo alkenyl, a  $M$  je vodík, alkalický kov,  
kov alkalické zeminy, amino nebo alkanolaminoskupina.

Výhodně příklady amfoterních povrchově aktivních  
látek, spadajících do první třídy zahrnují  $n$ -alkylamino-

propionáty a n-alkyliminodipropionáty. Takové materiály jsou dostupné pod ochranným označením DERIPHAT od fy. Henkel a MIRATAINE od fy. Miranol., Inc. Nejvýhodnější je pro použití v přípravcích podle vynálezu N-lauryl-beta-aminopropionová kyselina nebo její soli a N-lauryl-beta-iminodipropionová kyselina (DERIPHAT 160C) nebo její soli a jejich směsi.

Aminoalkanoáty, iminodialkanoáty nebo jejich směsi jsou přítomny v přípravcích podle vynálezu v celkovém množství od asi 0,5 % do asi 6 %, výhodně od asi 1 % do asi 4 %.

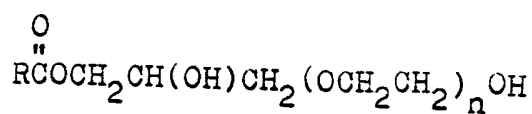
Je podstatné, že obě tyto třídy amfoterních povrchově aktivních látek (imidazoliniové deriváty plus aminoalkanoáty a/nebo iminodialkanoáty) jsou přítomny v přípravcích podle vynálezu. Také podstatné jsou následující koncentrace a uvedené poměry. Celková koncentrace aniontových povrchově aktivních látek plus amfoterních povrchově aktivních látek v přípravcích podle vynálezu je od asi 5 % do asi 20 %, výhodně od asi 9 % do asi 20 %, výhodněji od asi 9 % do asi 18 %. Molární poměr aniontové povrchově aktivní látky k celkovému množství amfoterní povrchově aktivní látky v přípravcích podle předloženého vynálezu je kriticky od asi 0,5:1 do asi 2:1. V rozmezí těchto koncentrací a poměrů jsou optimalizovány jemnost, pění a čistící schopnosti přípravků podle předloženého vynálezu. V přípravcích podle předloženého vynálezu formulovaných pro snížení štípání v očích je poměr aniontové povrchově aktivní látky k celkovému množství amfoterní povrchově aktivní látky výhodně od asi 0,8:1 do asi 1,75:1, nejvýhodněji od asi 0,8:1 do asi 1,5:1.

### Voda

Voda je poslední podstatnou složkou podle předloženého vynálezu a tvoří zbytek přípravku. Obvykle je přítomna v množství od asi 20 % do asi 95 %, výhodně od asi 60 % do asi 85 % přípravku.

### Neiontové povrchově aktivní látky

Přípravky podle předloženého vynálezu také popřípadě obsahují některé povrchově aktivní látky, které mohou napomáhat zmírnění štípání v očích spojeného s použitím některých povrchově aktivních látek jako jsou ethoxylované sulfáty. Výhodnými neiontovými povrchově aktivními látkami pro zmírnění štípání v očích při usnadnění retence pění a viskozitních vlastností přípravků podle vynálezu jsou polyethylenglykolglyceryl-mastné estery, tj. PEGglyceryl-mastné estery. PEGglyceryl-mastný ester bude obvykle mít stupeň polymerace od asi 5 do asi 200 a mastný ester bude mít alifatický hydrokarbylový radikál od asi 8 do 20 uhlíků. PEGglyceryl-mastné estery obecně budou mít vzorec:



kde n má hodnotu od asi 5 do asi 200, výhodně od asi 20 do asi 100, výhodněji od asi 30 do asi 85 a RC(O)- je ester, kde R zahrnuje alifatický radikál, mající od asi 7 do 19 atomů uhlíku, výhodně od asi 9 do 17 atomů uhlíku, výhodněji od asi 11 do 17 atomů uhlíku, nejvýhodněji od asi 11 do 14 atomů uhlíku. Kombinace n od asi 20 do asi 100, výhodně od asi 30 do asi 85, pro minimalizaci štípání v očích, s C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>, výhodně C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub> mastnými estery, pro mi-

nimalizaci nežádoucího působení na pění, je zvláště výhodná.

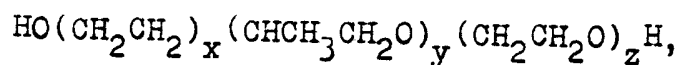
Vhodné podíly glyceryl-mastného esteru v těchto povrchově aktivních látkách zahrnují glycerylkokoát, glyceryl ester lojových alkoholů, glycerylpalmitát, glycerylstearát, glyceryllaurát, glyceryloleát, glycerylricinoleát a glyceryl-mastné estery odvozené od triglyceridů jako je palmový olej, mandlový olej a kukuřičný olej.

Výhodné glycerylestery zahrnují glyceryllojové estery a glyceryl estery kyselin kokosového oleje.

Vhodné povrchově aktivní látky této třídy jsou obchodně dostupné od Sherex Chemical Co. (Dublin, Ohio, USA) v řadě povrchově aktivních látek Varonic<sup>R</sup> LI. Ty zahrnují, například, Varonic LI 48 (polyethylenglykol (n=80) glyceryllojový ester, alternativně označovaný jako PEG 80 glyceryllojový ester), Varonic LI 2 (PEG 28 glyceryllojový ester), Varonic LI 420 (PEG 200 glyceryllojový ester) a Varonic LI 63 a 67 (PEG 30 a PEG 80 glycerylester kyselin kokosového oleje), a od Croda, Inc. New York, New York, USA) pod řadou materiálů označených Crovol<sup>R</sup>, jako je Crovol A-40 (PEG 20 mandlový glycerid), Crovol A-70 (PEG 60 mandlový glycerid), Crovol M-40 (PEG 20 kukuřičný glycerid), Crovol M-70 (PEG 60 kukuřičný glycerid), Crovol PK-40 (PEG 12 glycerid palmových jader), a Crovol PK-70 (PEG-45 glycerid palmových jader). Zvláště výhodné jsou deriváty esterů polyethylenglykolu a mono-mastných kyselin loje a kokosového oleje nebo jejich směsi, zejména materiály jako je PEG 82 glyceryl mono-ester lojové kyseliny a PEG 30 glyceryl ester kokosového oleje a jejich směsi.

PEGglycerylestery mastných kyselin jako neiontové povrchově aktivní látky se používají v koncentracích od asi 2 % do asi 20 % hmotnostních přípravku, výhodně od asi 5 % do asi 14 %, výhodněji od asi 7 % do asi 11 %.

V přípravcích podle vynálezu mohou být také použity jiné neiontové povrchově aktivní látky i když nejsou nezbytné pro snížení štípání v očích. Tyto zahrnují, ale nejsou na ně omezeny, alkylenoxidethery fenolů, mastných alkoholů, alkylmerkaptanů, alkylenoxidestery amidů mastných kyselin, kondenzační produkty ethylenoxidu s parciálními estery mastných kyselin a polysorbáty, např. cukrové estery mastných kyselin. Takové materiály jsou popsány v US patentu 3480616, např. cukrové kakaóty (směs cukrových esterů kyseliny kokosového oleje, obsahující zejména monoestery a dostupná od fy RITA pod ochranným názvem GRILLOTEN LSE 87K a CRODESTA SL-40 od fy Croda). Jinou třídou neiontových materiálů, která může být použita jsou kopolymery polyoxyethylen-polyoxypropylen, zejména blokové kopolymery, jako je Pluronic F108 (CTFA název, Poloxamer 338 -blokový kopolymer polyoxyethylen-polyoxypropylen, který má obecný vzorec



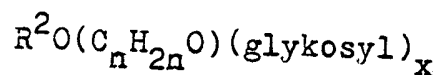
kde průměrné hodnoty x, y a z jsou 128, 54 a 128 - dostupný od fy BASF).

Do přípravků podle předloženého vynálezu mohou být zahrnuty ještě další neiontové povrchově aktivní látky, které nejsou nezbytné pro snížení štípání v očích, ale poskytují určité vylepšení přípravků podle předloženého vynálezu. Například mohou být neiontové povrchově aktivní látky zahrnuty pro další zvýšení pěnění, bez zlepšení jemnosti vůči kůži. Vhodné neiontové povrchově aktivní

látky pro tyto účely zahrnují alkympolysacharidy. Povrchově aktivní látky na bázi alkympolysacharidů jsou popsány v US patentu č. 4565647, Llenado, vydaném 21.ledna 1986, mající hydrofobní skupinu, obsahující od asi 6 do asi 30 atomů uhlíku, výhodně od asi 10 do asi 16 atomů uhlíku a polysacharidovou, např. polyglykosidovou hydrofilní skupinu. Polysacharidy mohou obsahovat od asi 1,0 do asi 10, výhodně od asi 1,3 do asi 3, nejvýhodněji od asi 1,3 do asi 2,7 sacharidových jednotek. Může být použit jakýkoliv redukující sacharid, obsahující 5 nebo 6 atomů uhlíku, např. glukozové, galaktozové a galaktozylové skupiny mohou být nahrazeny glukosylovými skupinami. (Popřípadě je hydrofobní skupina připojena v polohách 2-, 3-, 4- atd., což poskytuje glukozu nebo galaktozu jako protiklad ke glukosidu nebo galaktosidu). Mezisacharidové vazby mohou být například mezi jednou polohou přídatných sacharidových jednotek a 2-,3-,4- a/nebo 6-polohami předchozích sacharidových jednotek.

Popřípadě, a to je méně žádoucí, zde může být polyalkylenoxidový řetězec připojen k hydrofobní skupině a polysacharidové skupině. Výhodným alkylenoxidovým řetězcem je ethylenoxid. Typické hydrofobní skupiny zahrnují alkylové skupiny buď nasycené nebo nenasycené, rozvětvené nebo nerozvětvené, obsahující od asi 8 do asi 18, výhodně od asi 10 do asi 16, atomů uhlíku. Výhodně je alkylová skupina nasycená alkylová skupina s přímým nenasyceným řetězcem. Alkylová skupina může obsahovat až asi 3 hydroxyskupiny a/nebo polyalkylenoxidový řetězec může obsahovat až asi 10, výhodně méně než 5, alkylenových skupin. Vhodné alkympolysacharidy jsou oktyl, nonyldecyl, undecyldodecyl, tridecyl, tetradecyl, pentadecyl, hexadecyl a oktadecyl, di-, tri-, tetra-, penta- a hexaglukosidy, galaktosidy, laktosidy, glukozy, fruktosidy, fruktozy a/nebo galaktozy. Vhodné směsi zahrnují alkyl, di-, tri-, tetra- a pentaglukosidy kokosového oleje a alkyl tetra-, penta- a hexaglukosidy loje.

Výhodné alkympolysacharidy jsou alkympolyglykosidy obecného vzorce



kde  $R^2$  je vybrán ze skupiny, zahrnující alkyl, alkylfenyl, hydroxyalkyl, hydroxyalkylfenyl a jejich směsi, kde alkylové skupiny obsahují od asi 10 do asi 18, výhodně od asi 12 do asi 14 atomů uhlíku,  $n$  je 2 nebo 3, výhodně 2,  $t$  je od 0 do asi 10, výhodně 0 a  $x$  je od 1,3 do asi 10, výhodně od 1,3 do asi 3, nejvýhodněji od asi 1,3 do asi 2,7. Glykosyl je výhodně odvozen od glukozy. Pro přípravu těchto sloučenin se nejprve připraví alkohol nebo alkympolyethoxyalkohol a potom tento reaguje s glukozou nebo zdrojem glukozy, za vzniku glukosidu (připojení v poloze 1). Další glykosylové jednotky pak mohou být připojeny mezi 1-polohou a předcházejícími glykosylovými jednotkami v polohách 2-, 3-, 4- a/nebo 6, výhodně zejména v poloze 2.

Jsou-li přítomny v přípravku podle vynálezu, tvoří neiontové povrchově aktivní látky, PEGglycerylestery mastných kyselin, asi 0,5 % až asi 10 %, obecněji asi 1 % až asi 5 % přípravku.

Popřípadě přítomné amfoterní povrchově aktivní látky

Navíc k požadovaným amfoterním povrchově aktivním látkám popsaným výše, mohou přípravky podle vynálezu popřípadě obsahovat amfoterní povrchově aktivní látky jako jsou sultainy, amidosultainy nebo jiné povrchově aktivní látky. Sultainy a zejména amidosultainy mohou být výhodně použity jako povrchově aktivní látky, zvyšující pění, protože jsou vůči očím jemné při částečném nahrazení anion-

tových povrchově aktivní látek. Sultainy, včetně amidosultainů, zahrnují například dimethylpropylsultain kokosového oleje, stearyldimethylpropylsultain, lauryl-bis-(2-hydroxyethyl)propylsultain a podobné látky, a amidosultainy jako jsou amidodimethylpropylsultainy kokosového oleje, stearylamidodimethylpropylsultain, laurylamidobis-(2-hydroxyethyl)propylsultain a podobné látky. Výhodné jsou amidohydroxysultainy jako je  $C_{12}$ - $C_{18}$ hydrokarbylamidopropylhydroxysultain, zejména  $C_{12}$ - $C_{14}$ hydrokarbylamidopropylhydroxysultain, např. laurylamidopropylhydroxysultain a amidopropylhydroxysultain kokosového oleje. Jiné sultainy jsou popsány v US patentu 3950417, vydaném 13.dubna 1976, který je zde zahrnut jako odkaz pro úplnost. Výše popsané sultainy se výhodně používají v koncentracích od asi 1 % do asi 5 %, výhodněji od asi 2 % do asi 3 %, hmotnosti přípravku.

#### Silikonová kondicionující činidla

Výhodné šamponové přípravky podle předloženého vynálezu také obsahují dispergovaná, nerozpustná, netěkavá silikonová kondicionující činidla. Tento materiál poskytuje kondicionování vlasů jako je snadnost smočení a rozčesávání vlasů a tvorba vln, jemný omak vlasů a snadné zacházení pro uživatele.

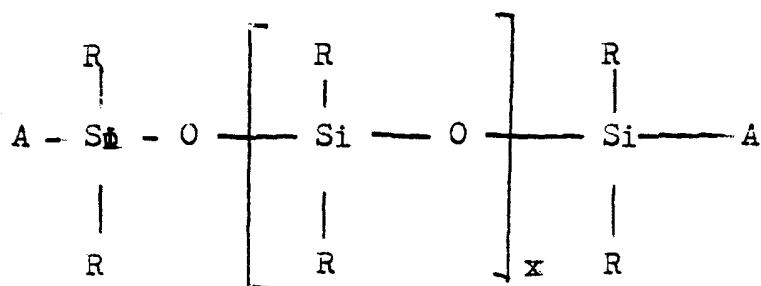
O silikonových kondicionujících činidlech je známo, že působí potlačování pěnění, jsou-li použita, obecně, v šamponových přípravcích. V jemných šamponových přípravcích nabývá sklon silikonů k negativnímu vlivu na pěnění většího rozsahu. S překvapením bylo zjištěno, že jestliže se použijí netěkavá silikonová kondicionující činidla v přípravcích podle předloženého vynálezu, obsahujících unikátní výše uvedený systém povrchově aktivních látek, zůstává profil pěnění v podstatě nezměněný.

Silikonové kondicionující činidlo použité podle předloženého vynálezu je siloxan nebo siloxan obsahující materiál a je-li použit, používá se v koncentraci od asi 0,01 % do asi 10 % šamponového přípravku, výhodně od asi 0,05 % do asi 5 %, výhodněji od asi 0,05 % do asi 3 %, nejvýhodněji od asi 0,1 % do asi 2,5 %.

Siloxany (viz např. US patent 3208911, Oppliger, vydaný 28.zářím 1965) a siloxan obsahující polymery obecně jsou známy jako látky, obsažené v přípravcích pro kondicionování vlasů. US patent 4601902, Fridl a spol., vydaný 22.července 1986, popisuje přípravky pro kondicionování vlasů nebo přípravky šampon/kondicioner, které zahrnují polydiorganosiloxany, mající kvarterní amoniové substituované skupiny připojené k silikonu a polydiorganosiloxany, mající na silikon navázané substituenty, kterými jsou aminosubstituované uhlovodíkové skupiny. US patent 4654161, Kollmeier a spol., vydaný 31.března 1987, popisuje skupinu organopolysiloxanů, obsahujících betainový substituent. Použijí-li se v přípravcích péče o vlas, je o těchto sloučeninách známo, že poskytují dobré kondicionování, kompatibilitu s aniontovými složkami, vlasovou substantivitu a malé dráždění kůže. US patent 4563347, Starch, vydaný 7.ledna 1986, se týká přípravků pro kondicionování vlasů, které obsahují siloxanové komponenty, obsahující substituenty pro připojení ke vlasu. Japonská publikovaná přihláška 56-129300, Lion Corporation, publikovaná 9.října 1981 se týká šamponových kondicionerových přípravků, které zahrnují organopolysiloxanoxyalkylenový kopolymer spolu s akrylovou pryskyřicí. US patent 4479893, Hirota a spol., vydaný 30.října 1984 popisuje šamponové kondicionerové přípravky, obsahující povrchově aktivní látku na bázi fosfátového esteru a silikonový derivát (např. polyether- nebo alkohol modifikované siloxany). Polyether-modifikované polysiloxany jsou také popsány pro použití v šamponech v US patentu 3957970, Korkis, vydaném 18.května 1976. US patent 4185087, Morlino, vydaný

22.ledna 1980, popisuje kvarterní dusíkaté deriváty trialkyl-aminohydroxyorganosilikonových sloučenin, o kterých je známo, že mají vynikající vlastnosti kondicionování vlasů.

Netěkavé nerozpustné silikonové kapaliny jsou vhodné jako silikonové kondicionující složky v šamponových přípravcích podle vynálezu. Tyto materiály poskytují maximum zlepšení kondicionování šamponových přípravků, protože jsou dispergovány jako separátní fáze v přípravku a proto se ukládají na vlas mnohem snadněji z přípravku. Příklady takových materiálů zahrnují polydimethylsiloxanové gumy, aminosilikony a fenylsilikony. Specifičtěji, mohou být použity materiály jako jsou polyalkyl nebo polyarylsiloxany následujícího vzorce



kde R je alkyl nebo aryl a x je celé číslo od asi 7 do asi 8000. A představuje skupiny, které blokují konce silikonových řetězců, výhodně -OH nebo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>alkylové skupiny.

Alkyl nebo arylové skupiny substituované na siloxanovém řetězci (R) nebo na koncích siloxanového řetězce (A) mohou mít jakoukoli strukturu až do takové délky, že výsledné silikony zůstávají kapalné při teplotě místnosti, jsou hydrofobní, nejsou dráždivé, toxické nebo jinak škodlivé při aplikaci na vlasy, jsou kompatibilní

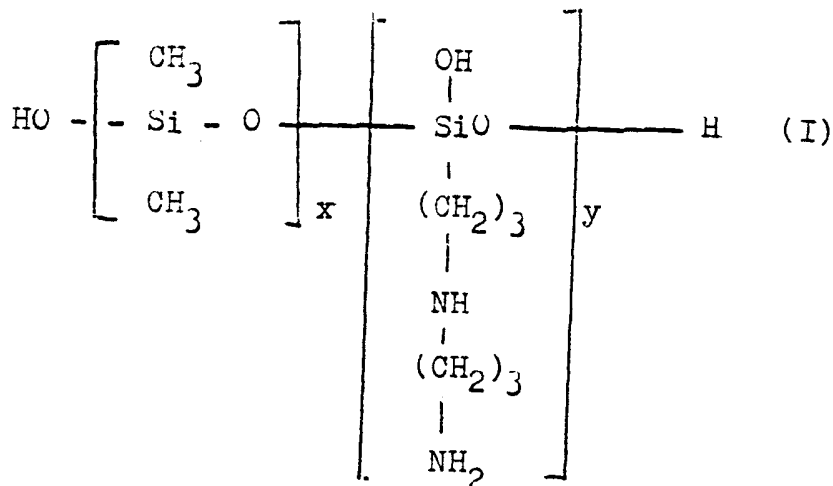
s jinými složkami přípravku, jsou chemicky stabilní při normálním použití a skladování, a jsou schopny se ukládat na a v kondicionovaných vlasech.

Vhodné A skupiny zahrnují hydroxy, methyl, methoxy, ethoxy, propoxy a aryloxy. Dvě R skupiny na atomu křemíku mohou být skupiny stejné nebo rozdílné. Výhodně dvě R skupiny představují stejnou skupinu. Vhodné skupiny R zahrnují methyl, ethyl, propyl, fenyl, methylfenyl a fenylmethyl. Výhodnými silikony jsou polydimethylsiloxany, polydiethylsiloxany a polymethylfenylsiloxany. Nejvýhodnější je polydimethylsiloxan.

Vhodné metody pro přípravu těchto silikonových materiálů jsou popsány v US patentech 2826551 a 3964500 a odkazech tam uvedených. Silikony vhodné podle předloženého vynálezu jsou obchodně dostupné. Vhodné příklady zahrnují Viscasil, chráněná známka fy General Electric Company a silikony dostupné od fy Dow Corning Corporation a od SWS Silicones, divize Stauffer Chemical Company.

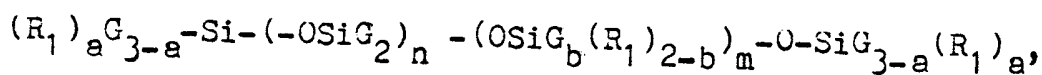
Molekulová hmotnost těchto silikonových kapalin se může měnit v širokém rozsahu, od kapalných silikonů, majících viskozitu alespoň 10 centipoise, až k silikonům, majícím viskozity nejméně asi 500 000 centipoise při 25 °C (silikonové gumy). Pokud není uvedeno jinak, měly by všechny viskozity být stanoveny při 25 °C.

Další vhodné silikonové materiály pro kondicionování zahrnují materiály vzorce I



ve kterém x a y jsou celá čísla, která závisejí na molekulové hmotnosti, průměrná molekulová hmotnost je přibližně mezi 5000 a 10000. Tento polymer je také znám jako "amodimethicone".

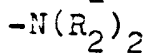
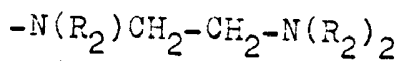
Silikonová kationtová polymerní kondicionující činidla mohou být také použita v přípravcích podle předloženého vynálezu a odpovídají vzorce:

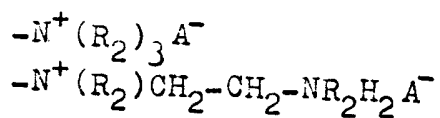


ve kterém je G vybráno ze skupiny, zahrnující vodík, fenyl, OH, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>alkyl a výhodně methyl, a znamená 0 nebo celé číslo od 1 do 3 a výhodně znamená 0,

b znamená 0 nebo 1 a výhodně je rovno 1, součet n+m je číslo od 1 do 2000 a výhodně od 50 do 150, n znamená číslo od 0 do 1,999 a výhodně od 49 do 149 a m znamená celé číslo od 1 do 2000 a výhodně od 1 do 10,

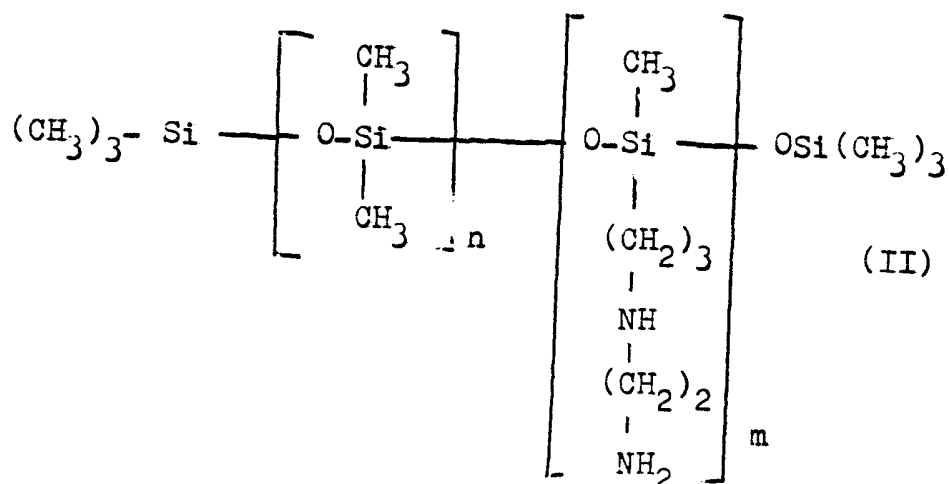
R<sub>1</sub> je monovalentní radikál vzorce C<sub>q</sub>H<sub>2q</sub>L, kde q je celé číslo od 2 do 8 a L je zvoleno ze skupin



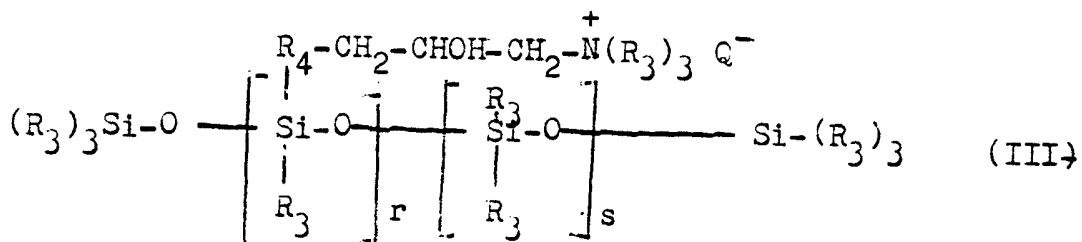


kde  $R_2$  je vybrán ze skupiny, zahrnující vodík, fenyl, benzyl, nasycený uhlovodíkový radikál, výhodně alkylový radikál, obsahující 1 až 20 atomů uhlíku a  $A^-$  znamená halogenidový iont.

Tyto sloučeniny jsou detailněji popsány v evropské patentové přihlášce EP 95238. Zvláště výhodný polymer odpovídající tomuto vzorci je polymer známý jako "trimethylsilylamodimethicone" vzorce



Jiná silikonová kationtová polymerní kondicionující činidla, která mohou být použita v přípravcích podle předloženého vynálezu, odpovídají vzorci



kde  $R_3$  znamená monovalentní uhlovodíkový radikál, mající 1 až 18 atomů uhlíku a specifičtěji alkylový nebo alkenylový radikál jako je methyl,

$R_4$  znamená uhlovodíkový radikál jako je výhodně  $C_1-C_{18}$ alkylenový radikál nebo  $C_1-C_{18}$ , výhodně  $C_1-C_8$ alkylenoxyradikál,

$Q^-$  je halogenidový iont, výhodně chlorid,

$r$  znamená průměrnou statistickou hodnotu od 2 do 20, výhodně od 2 do 8 a

$s$  znamená průměrnou statistickou hodnotu od 20 do 200, výhodně 20 až 50.

Tyto sloučeniny jsou detailněji popsány v US patentu 4185017.

Polymer této třídy, který je zvláště výhodný je dostupný od UNION CARBIDE pod názvem "UCAR SILICONE ALE 56".

Účinnost netěkavých silikonových vlasů kondicionujících činidel může být zvýšena použitím silikonové pryskyřice, která je mísitelná se silikonovým vlasů kondicionujícím činidlem. Silikonové pryskyřice jsou vysoce zesítené polymerní siloxanové systémy. Zesítení je zavedeno inkorporací trifunkčních a tetrafunkčních silanů s monofunkčními nebo difunkčními, nebo oběma, monomerními jednotkami během výroby silikonové pryskyřice. Pro odborníky bude zřejmé, že stupeň zesítení, který je požadován je ten, aby silikonová pryskyřice se mohla měnit, podle specifických silanových jednotek inkorporovaných do silikonové pryskyřice. Obecně, silikonové materiály, které mají dostatečnou hladinu trifunkčních a tetrafunkčních siloxanových monomerních jednotek (a tím dostatečnou hladinu zesítení), takže sušením tuhnou, nebo tvrdnou a tvoří film, jsou požadovány pro silikonové pryskyřice. Poměr atomů kyslíku k

atomům křemíku indikuje hladinu zesílení v jednotlivém silikonovém materiálu. Silikonové pryskyřice budou obecně mít nejméně 1,1 atomů kyslíku na atom křemíku. Výhodně je poměr kyslíkových:křemíkovým atomům nejméně asi 1,2:1,0. Typické silany, použité při výrobě silikonových pryskyřic, jsou monomethyl-, dimethyl-, monofenyl-, difenyl-, methylfenyl-, monovinyl- a methyl-vinyl-chlorsilany a tetra-chlorsilany. Výhodné pryskyřice jsou methylsubstituované silikonové pryskyřice, jako jsou ty, které jsou dostupné od General Electric jako GE SS4230 a SS4267. Obchodně dostupné silikonové pryskyřice jsou obecně dodávány v netvrzené formě v nízkoviskozní těkavé nebo netěkavé silikonové kapalině. Silikonové pryskyřice pro použití podle vynálezu mohou být dodány a zabudovány do přípravků podle vynálezu v této netvrzené formě snadněji než tvrdé pryskyřice, jak bude zřejmé odborníkům.

Hmotnostní poměr netěkavé silikonové kapalně kondicionující složky ke složce silikonové pryskyřice je výhodně od asi 4:1 do asi 400:1. Výhodnější poměr je od asi 9:1 do asi 200:1, nejvýhodněji od asi 19:1 do asi 100:1, zvláště když je silikonovou kapalnou složkou polydimethylsiloxanová kapalina nebo směs polydimethylsiloxanové kapaliny a polydimethylsiloxanové gumy.

Další aktivní materiály pro vlasou péči pro použití s vehikulovými systémy podle předloženého vynálezu, jsou silikonové polymerní materiály, které poskytují jak styl retence tak zlepšení kondicionování vlasů. Tyto zahrnují silikonové polymery jako jsou tuhé silikonové polymery. Takové materiály jsou popsány, například v US patentu 4902499, Bolich a spol., vydaném 20.února 1990, který je zde citován jako odkaz.

Výhodné silikonové kondicionující činidlo zahrnuje směs polydimethylsiloxanové gumy, mající viskozitu vyšší

než asi 1000000 centipoise a dimethocine-kapalina, mající viskozitu od asi 10 centipoise do asi 100000 centipoise, kde poměr gumy ke kapalině je od asi 30:70 do asi 70:30, výhodně od asi 40:60 do asi 60:40.

S překvapením bylo rovněž zjištěno, že, mající silikonové kondicionující činidlo, uváděné jako výhodné, nerozpustné silikony popsané výše, mají neočekávaně vyšší hladinu ukládání na vlas, jestliže se do přípravku zahrnut PEGglycerylester mastné kyseliny jako neiontová povrchově aktivní látka.

Suspendační činidlo pro silikonové kondicionující činidlo

Jestliže se v přípravcích podle vynálezu použije silikonové kondicionující činidlo a je jím nerozpustný silikon dispergovaný v přípravcích, je obvykle vyžadováno suspenzační činidlo pro silikon. Výhodnými suspenzačními činidly jsou eminoxidy s dlouhým řetězcem a acylderiváty s dlouhým řetězcem, jako jsou látky popsané v US patentu 4741855, Grote a spol., vydaném 3.května 1988, zahrnutém zde jako odkaz. Taková suspenzační činidla by měla být přítomna v přípravku v krystalické formě. Zvláště výhodné jsou mono- a di-ethylenglykolové přípravky s méně než asi 7 % monostearátu. Mohou být také použity alkanolaminy mastných kyselin, mající od asi 16 do asi 22, výhodněji 16 až 18, atomů uhlíku (např. mono a di-ethanolamidy kyseliny stearové a monoisopropanolamidy kyseliny stearové a monoethanolamidstearát) a C<sub>16</sub>-C<sub>22</sub> alkyldimetylaminoxidy. Je zajímavé, že ačkoliv některé z těchto materiálů, jako je ethylenglykoldistearát, mohou potlačovat pění v šamponových přípravcích, bylo nyní nalezeno, že zahrnutí takového materiálu do jemných šamponových přípravků podle vynálezu nevede k nežádoucímu potlačení pění. To je dalším důkazem unikátní mohutnosti pění vlastností šamponových přípravků podle předloženého vynálezu.

Jiným vhodným suspenzačním činidlem pro silikony v přípravcích podle vynálezu je xanthanová guma jak je popsáno v US patentu 4788006, Bolich a spol., vydaný 5. června 1984. S překvapením bylo nyní zjištěno, že xanthanová guma může zvyšovat pění v předložených přípravcích. Kombinace acylderivátů s dlouhým řetězcem a xanthanové gumy jako suspenzačního systému pro silikony je popsána v US patentu 4704272, Oh a spol., vydaném 3. listopadu 1987 a může být použita v předloženém vynálezu.

Jinými suspenzačními činidly, která mohou být také použita, jsou acylderiváty, zahrnující N,N- di(hydrogenované) mastné hydrokarbyl (např. C<sub>12</sub>-C<sub>20</sub>) amidobenzoové kyseliny a jejich soli, jako je N,N-di(hydrogenovaná)-C<sub>16</sub>-C<sub>18</sub> amidobenzoová kyselina a její soli. Příklady materiálů tohoto typu jsou N,N-di(hydrogenovaná) lojová-amidobenzoová kyselina a její sodné a draselné soli. Takové materiály jsou obchodně dostupné od Stephen Company (Northfield, Illinois, USA). Mohou být také použita i jiná suspenzační činidla známá v oboru.

Obecně se používá od asi 0,1 % do asi 5,0 %, výhodně od asi 0,1 % do asi 3,0 %, výhodněji od asi 0,5 % do asi 2,5 % suspenzačního činidla pro suspendování silikonu v přípravcích podle vynálezu.

Další popřípadě přítomné složky

Přípravky podle vynálezu mohou také obsahovat další obvyklé šamponové komponenty vhodné pro to, aby tato přípravy byly kosmeticky nebo esteticky přijatelné, nebo pro poskytnutí dalších zlepšení u těchto přípravků. Tyto popřípadě přítomné složky se obecně používají jednotlivě v přípravcích podle předloženého vynálezu v koncentraci od asi 0,01 % do asi 10 %, výhodně od asi 0,05 % do asi 5,0 %

šamponového přípravku. Tyto obvyklé přísady jsou odborníkům dobře známé, např. jako perleťové přísady jako je  $\text{TiO}_2$  potažená slída, kalidla, ochranné látky jako je benzylalkohol, Glydant, Kathon, methylparaben, propylparaben a imidazolinylmočovina, mastné alkoholy jako je cetearylalkohol, cetylalkohol a stearylalkohol, chlorid sodný, síran sodný, polyvinylalkohol, ethylalkohol, činidla upravující pH jako je kyselina citronová, citrát sodný, kyselina jantarová, kyselina fosforečná, fosforečnan monosodný, fosforečnan disodný, hydroxid sodný a uhličitán sodný, barvicí činidla jako jsou FDandC nebo DandC barviva, parfémy, sekvestrační činidla jako je dvojsodná sůl kyseliny ethylendiamintetraoctové, činidla proti lupům a látky proti vším.

Tyto případné komponenty musí být zvoleny tak, že nebudou ovlivňovat negativně zlepšení působení na kůži jemnými přípravky podle vynálezu. Výhodně se přidávají pouze složky, které nedráždí oči. Tyto materiály by měly být voleny tak, že neinterferují s dosaženými zlepšeními čištění a pění. Také musí být tyto přípravky stabilní v šampónových přípravcích podle vynálezu.

Silikonová suspenzační činidla mohou působit jako zahušťovadla přípravků podle vynálezu v určitém stupni, přípravky podle předloženého vynálezu mohou také popřípadě obsahovat jiná zahušťovadla a látky upravující viskozitu. Tato zahušťovadla musí být, samozřejmě, volena tak, že neinterferují se zlepšeními po zabudování do přípravků podle vynálezu. Příklady vhodných materiálů zahrnují ve vodě rozpustné nebo koloidně ve vodě rozpustné polymery jako jsou ethery celulozy (např. hydroxyethylceluloza, methylceluloza, hydroxypropylmethylceluloza), polyvinylpyrrolidon, polyvinylalkohol, guarovou gumu, hydroxypropylguarovou gumu, dimethiconové kopolyoly, škroby a deriváty škrobu.

Různá tato zahušťovadla mohou být použita jako primární suspenzační činidlo pro silikony, nebo být přidána v nižších koncentracích jako doplňková zahušťovadla.

Dále mohou být přidány různé materiály jako látky, zvyšující pění. Látky, zvyšující pění jsou v oboru dobře známé. Výhodné látky pro zvyšování pění pro použití v přípravcích podle vanáležu, jiné než popřípadě přítomné amfoterní povrchově aktivní látky popsané výše, zahrnují materiály jako je xanthanová guma, které mohou také sloužit jako suspenzační činidla pro silikony nebo jiné nerozpustné materiály a kationtové materiály jako je Polyquarternium-10 (průmyslový termín určený The Cosmetic, Toiletry and Fragrance Association (CTFA) pro polymerní kvarterní amoniovou sůl hydroxypropylcelulozy, zreagovanou s trimethylamonium-substituovaným epoxidem), obchodně dostupný od Union Carbide Corp. (Danbury, Connecticut, USA) pod seriích jejich materiálů UCARE POLYMER JR, např. UCARE POLYMER JR-30M, JR-125 a JR-400. Polyquarternium-10 se obvykle používá od asi 0,01 % do asi 2 %, výhodně asi 0,05 % do asi 1,5 % šamponu. Jiná výhodná aditiva zvyšující pění zahrnují alkylpolyglukosidy jak jsou popsány výše a sultainy, zejména amidohydroxypropylsultainy, jak jsou také popsány výše.

Ještě další popřípadě přítomné materiály zahrnují činidla proti lupům jako jsou pyridinthionové soli, zejména v destičkové formě, jak jsou popsána v US patentech 4379753 a 4345080, které jsou zde citovány pro úplnost. Zahrnují, například, soli těžkých kovů (např. zinku), hořčíku a hliníku 1-hydroxy-2-pyridinthionu. Jiná činidla proti lupům zahrnují sloučeniny selenu jako sulfid seleničitý. Činidla proti lupům jsou obvykle používána v koncentracích od asi 0,1 % do asi 4 % přípravku, výhodně od asi 0,2 % do asi 2 %.

Do přípravků podle vynálezu mohou být také zahrnuty látky proti vším pro kontrolu výskytu vší. Vhodné látky proti vším zahrnují například pyrethriny jako jsou ty, které jsou popsány v US patentu 4668666, Allan, který je zde zahrnut jako odkaz. Látky proti vším jsou v oboru známé.

Výrazným zlepšením předloženého vynálezu je to, že jemné šamponové přípravky je možno připravit tak, že si udržují vynikající pěnivost při použití. Toto je například významné v případě výhodných provedení, také obsahujících silikonové kondicionéry, zejména netěkavé silikonové kondicionéry, které obecně mají sklon ke snižování pěnící schopnosti šamponů. Předložený vynález umožňuje šamponové přípravky, obsahující dostatečně vysokou koncentraci aniontových a amfoterních povrchově aktivních látek pro kompenzaci snížení pěnivosti následkem silikogových kondicionujících činidel, a povrchově aktivní systémy v přípravcích podle vynálezu zůstávají ještě jemné. S přidavkem PEGglyceryl esteru mastných kyselin jako neionových povrchově aktivních látek pro snížení štípání v očích, mohou být získány vynikající jemné šampony, obsahující kondicionující činidlo a mající dobré charakteristiky pěny a napěnění, jakož i malé nebo žádné štípání v očích. S překvapením mohou být tyto šampony získány tak, že obsahují celkové koncentrace aniontových a amfoterních povrchově aktivních látek **než** 13 %. Výhodné koncentrace celkového množství aniontových a amfoterních povrchově aktivních látek je od asi 15 % do asi 20 %, výhodněji od asi 16 % do asi 18 %. Takové výhodné přípravky budou, výhodněji, obsahovat od asi 5 % do asi 11 % aniontové povrchově aktivní látky, výhodně od asi 8 % do 11 %, od asi 2 % do asi 4 % amfoterní povrchově aktivní látky vzorce I, od asi 1 % do asi 4 % amfoterní povrchově aktivní látky vzorce II nebo III nebo jejich směsi, od asi 0,1 % do asi 5,0 % silikonového kondicionujícího činidla, suspenzační činidlo pro silikonové kondicionující činidlo, je-li toto nerozpustné a přípravky, u kterých je žádoucí zmírnění štípání v očích, od asi 5 % do asi 14 %,

výhodně od asi 7 % do asi 11 % neiontové povrchově aktivní látky na bázi PEGglycerylesteru mastné kyseliny.

#### pH

pH přípravků podle předloženého vynálezu je od asi 6,0 do asi 7,5, výhodně od asi 6,5 do asi 7,2. K přípravkům mohou být přidána pufovací činidla pro dosažení a udržení požadované hodnoty pH přípravku. Jestliže je pH mimo toto rozmezí, může být štípání v očích zvýšeno. Při optimálním pH jsou amfoterní povrchově aktivní látky ideálním způsobem distribuovány pro interakci s anionovým povrchově aktivním činidlem a tím se minimalizuje množství dráždivých volných povrchově aktivních látek v produktu. Nejvyšší hodnoty pH pro každou kombinaci povrchově aktivních látek se mohou poněkud v tomto rozmezí měnit z důvodů změny isoelektrického bodu pro každou amfoterní povrchově aktivní látku.

#### Způsoby výroby

Šamponové přípravky podle předloženého vynálezu mohou být vyrobeny za použití metod v oboru známých. Specifické příklady metod pro jejich přípravu jsou popsány dále v příkladech.

#### Způsob použití

Šamponové přípravky podle předloženého vynálezu se používají obvyklým způsobem, tj. vlasy se šamponují aplikací bezpečného a účinného množství jemného šamponového přípravku na kůži hlavy, promasírováním a opláchnutím. Výraz "bezpečné a účinné množství" jak je zde použit, je množství, které je účinné k čištění vlasů a poskytuje uživateli zlepšenou jemnost, zejména pokud jde o malé dráždění kůže a očí.

Následující příklady ilustrují předložený vynález. Je samozřejmé, že odborníkům v oboru přípravků péče o vlasy budou zřejmé různé modifikace, aniž by se vymykaly duchu a rozsahu vynálezu.

Všechny díly, procenta a poměry jsou hmotnostní, pokud není uvedeno jinak. Některé ze složek pocházejí z doplňkových složek jako z ředících roztoků. Udávaná procenta udávají aktivní hmotnostní procenta takových materiálů.

### Příklady provedení vynálezu

#### Příklad 1

Jemný šamponový přípravek reprezentativní pro předložený vynález.

Složka	hmotn. %
laureth-3 sulfát amonný	10,0
kokoamfodiacetát <sup>1</sup>	3,5
lauriminodipropionát sodný <sup>2</sup>	3,5
alkylpolyglykosid <sup>3</sup>	3,0
ethylenglykoldistearát	3,0
DMDM hydantoin	0,37
kyselina citronová	0,50
DRO <sup>4</sup> voda	q.s.
	celkem= 100 %

<sup>1</sup> Dostupný pod ochranným názvem MIRANOL C-2M od fy Miranol, Inc.

<sup>2</sup> Dostupný pod ochranným názvem DERIPHAT 160C od fy Henkel, Inc.

<sup>3</sup> Směs zejména C<sub>14</sub>-C<sub>16</sub> alkylpolyglukosidů, majících průměrný stupeň polymerace od asi 1,4; obchodně dostupný pod ochranným názvem APG 600 od fy Henkel, Inc.

<sup>4</sup> Voda zpracovaná dvakrát reverzní osmozou.

Přípravek se připraví následovně. Laureth-3 sulfát amonný a voda se umístí do tanku a zahřívají na 71 °C. Směs se míchá. Přidá se alkylnpolyglykosid. Potom se přidá ethylenglykoldostearát a nechá roztavit. Zbylé složky (s výjimkou kyseliny citronové a ochranných látek) se potom přidají. Směs se nechá projít mixérem s vysokou stříhovou hodnotou a výměníkem tepla, kde se ochladí na 38 °C a shromáždí se ve závěrečném tanku. Nakonec se pH konečně vsádky upraví na pH 6,5 až 7,2 kyselinou citronovou.

Přípravek poskytuje vynikající zlepšení při použití a v účinnosti jako je čištění a pění a současně vynikající jemnost, například při dráždění kůže.

#### Příklad 2

Jemný šamponový přípravek reprezentující předložený vynález.

Složka	hmotn. %
laureth-3 sulfát amonný	10,0
kokoamfodiacetát <sup>1</sup>	3,5
laurimino <sup>1</sup> propionát sodný <sup>2</sup>	3,5
alkylnpolyglykosid <sup>3</sup>	3,0
ethylenglykoldistearát	3,0
DMDM hydantoin	0,37
kyselina citronová	0,50
cetylalkohol	0,04
stearylalkohol	0,01
dimethicone <sup>3</sup>	1,0
DRO voda	q.s.
celkem =	100 %

<sup>1</sup>Dostupný pod jménem MIRANOL C-2M od fy Miranol, Inc.

<sup>2</sup>Dostupný pod jménem DERIPHAT 160C od fy Henkel.

<sup>3</sup>Dostupný jako APG 600 od fy Henkel, Inc.

<sup>4</sup>40/60 směs SE-60 gumy od fy GE Silicones a silikonové kapaliny, mající viskozitu asi 350 centistoke

Přípravek se připraví následovně. Nejprve se připraví premix přidavkem části laureth-3 sulfátu amonného do premixového tanku a zahřívá se na 71 °C. Přidají se cetylalkohol a stearylalkohol a nechají se roztát. Přidá se dimethicon a míchá se do vytvoření emulze.

Do odděleného tanku se umístí zbytek laureth-3 sulfátu amonného. Směs se míchá a zahřívá na 71 °C. Přidá se ethylenglykoldistearát a nechá roztát. Potom se přidají zbylé složky ( s výjimkou kyseliny citronové). Hlavní směs se nechá projít mixérem s vysokou hodnotou stříhu a výměníkem tepla, kde se ochladí na 38 °C a shromáždí se v závěrečném tanku. Premix se rovněž zpracuje v mixéru, ochladí a zavede do téhož závěrečného tanku, kde se hlavní směs a premix mísí až jsou homogenní. Nakonec se pH konečné vsádky upraví na 6,5 až 7,2 kyselinou citronovou.

Přípravek poskytuje vynikající zlepšení při používání a v účinnosti jako je čištění a pění a současně vynikající jemnost jako je malé dráždění kůže. Přípravek také poskytuje kondicionování vlasů a konečná zlepšení.

### Příklad 3

Jemný šamponový přípravek reprezentující předložený vynález.

Složka	hmotn. %
laureth-3 sulfát sodný	6,60
kokoamfodiacetát <sup>1</sup>	2,70
lauriminodipropionát disodný	2,70
polyethylenglykol(82)glycerylmonoester loje <sup>3</sup>	7,00

dimethicone <sup>4</sup>	1,53
cetylalkohol	0,04
stearylalkohol	0,01
ethylenglykoldistearát	2,00
DMDM hydantoin	0,20
kyselina ethylendiamintetraoctová (EDTA)	0,10
kyselina citronová	0,75
DRO voda	q.s.
	celkem = 100 %

<sup>1</sup>Dostupný pod jménem MIRANOL C-2M od fy Miranol, Inc.

<sup>2</sup>Dostupný pod jménem DERIPHAT 160C od fy Henkel.

<sup>3</sup>Dostupný pod jménem VARONIC LI-48 od fy Sherex Chemical Company.

<sup>4</sup>40/60 směs SE-76 silikonové gumy dostupné od GE Silicone\_s a silikonové kapaliny, mající viskozitu asi 350 centistoke.

Přípravek se připraví následovně. Nejprve se připraví premix přidáním části laureth-3 sulfátu sodného do premixového tanku a zahřátím na 71 °C. Potom se přidá cetylalkohol a stearylalkohol a nechají se roztát. Přidá se dimethicone a mísí se do vytvoření emulze.

Do odděleného tanku se umístí zbývající lauret-3 sulfát a část VARONICu LI-48 předem smíseného s DRO vodou. Směs se míchá a zahřívá na 71 °C. Přidá se ethylenglykoldistearát a nechá roztát. Zbylé složky (s výjimkou kyseliny citronové, ochranných látek a zbytku Varonicu LI-48) se potom přidají a získá se "hlavní směs". Hlavní směs se nechá projít mixérem s vysokou hodnotou stříhu a výměníkem tepla, kde se ochladí na 38 °C a shromáždí se v závěrečném tanku. Premix lauret-3-sulfátu sodného se také zpracuje ve stříhovém mixéru, ochladí se a shromáždí v tomtéž tanku, kde se hlavní směs a premix mísí až do dosažení homogenity. Nakonec

se pH konečné vsádky upraví na 6,5 až 7,2 kyselinou citrónovou.

Přípravek poskytuje vynikající zlepšení při použití a v účinnosti jako je čištění a pění a současně poskytuje vynikající jemnost, zejména při dráždění kůže a očí. Přípravek také poskytuje při použití kondicionování vlasů a konečná zlepšení.

Příklady 4 až 8

Následující jemné šampony představují přípravky podle vynálezu.

Složka (ppm nebo % hmotn., přípravku)	4	5	6	7	8
laureth-3-sulfát sodný (%)	10,00	10,0	8,6	10,0	10,0
kokoamidacetát (%) <sup>3</sup>	3,50	3,50	3,00	3,50	3,50
lauriminodipropionát (%) <sup>4</sup>	3,50	3,50	3,00	3,50	3,50
kokamidopropylhydroxysulfát (%)			2,70		
PEG-82glyceryl ester loje (%) <sup>5</sup>	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
PEG-30glyceryl kokoát (%) <sup>6</sup>	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
polyquarternium-10 (%) <sup>1</sup>				0,10	0,05
ethylenglykoldistearát (%)	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00
xanthanová guma (%) <sup>7</sup>	0,10	0,10			
dimethicone (%) <sup>2</sup>	0,40	0,40	0,30	0,40	0,40
parfém (%)	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
kyselina ethylendiamintetraoctová (Na-sůl) (%)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
DMDM hydantoin (%)	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
kyselina citronová (%)	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
chlorid sodný (ppm)	184	184	184	184	184
SDA č.40 alkohol (ppm)	150	150	150	150	150
barva (ppm)	8	8	8	8	8
DRO voda	----- q.s. do 100 % -----				

<sup>1</sup>UCARE polymer JR-30M, dostupný od fy Union Carbide Cor-

poration.

- <sup>2</sup>40/60 směs SE-76 silikonové gumy dostupné od GE Silicones a silikonové kapaliny, mající viskozitu asi 350 centistoke.
- <sup>3</sup>Dostupný pod jménem MIRANOL C-2M od fy Miranol, Inc.
- <sup>4</sup>Dostupný pod jménem DERIPHAT 160C od fy Henkel, Inc.
- <sup>5</sup>Dostupný pod jménem VARONIC LI-48 od Sherex Chemical Company.
- <sup>6</sup>Dostupný pod jménem VARONIC LI-63 od Sherex Chemical Company.
- <sup>7</sup>Dostupný pod jménem KETROL SF od fy Lelco Division od fy Merck and Company.

Přípravky se připraví následovně. Nejprve se připraví silikonový premix přidáním části laureth-3-sulfátu sodného do premixového tanku a zahřívá se na 71 °C. Přidá se část Varonicu LI-48 a chloridu sodného a nechá se roztát. Přidá se dimethocin a míchá se do vytvoření emulze.

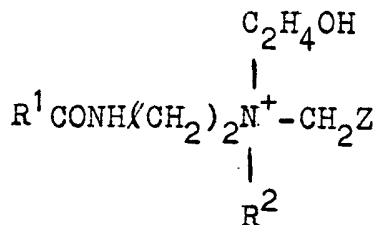
Do odděleného tanku se umístí zbývající laureth-3-sulfát sodný, část Varonicu LI-48, kokoamidacetát, laurimino-  
propionát a parfém. Směs ("hlavní směs") se míchá a zahřívá na 71 °C. Potom se přidá ethylenglykoldistearát a nechá roztát. Hlavní směs se nechá projít mixérem s vysokou hodnotou stříhu a výměníkem tepla, kde se ochladí na 38 °C a shromáždí se v závěrečném tanku. Premix se také nechá projít mixérem s vysokou hodnotou stříhu, ochladí se a shromáždí v závěrečném tanku, kde se míchá hlavní směs a premix až jsou homogenní. Nakonec se přidají zbylé složky a vmíchají do šamponového přípravku. Konečné pH se upraví kyselinou citronovou na rozmezí 6,5 až 7,2.

č.j.	016283
poř.č.	011133
UR/D	
MAŠIN. STV.	
Průh.	

P A T E N T O V Ě N Á R O K Y

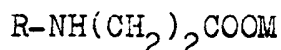
1. Jemný šamponový přípravek, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje

- a) od 4 % do 15 % aniontové povrchově aktivní látky,
- b) od 0,5 % do 6,0 %, výhodně od 2 % do 4 %, imidazoli-  
niového derivátu vzorce

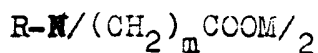


kde  $\text{R}^1$  je  $\text{C}_8$ - $\text{C}_{22}$ alkyl nebo alkenyl,  $\text{R}^2$  je vodík,  $\text{CO}_2\text{M}$ ,  $\text{CH}_2\text{CO}_2\text{M}$  nebo  $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{M}$ , Z je  $\text{CO}_2\text{M}$  nebo  $\text{CH}_2\text{CO}_2\text{M}$  a M je vodík, alkalický kov, kov alkalické zeminy, smonná nebo alkanol-  
amonná skupina,

- c) od 0,5 % do 6,0 %, výhodně 1 % až 4 %, látky, vybrané  
ze skupiny, zahrnující aminoalkanoáty obecného vzorce



iminodialkanoáty obecného vzorce



a jejich směsi, kde n a m jsou čísla od 1 do 4, R je  $\text{C}_8$ - $\text{C}_{22}$ alkyl nebo alkenyl a M je vodík, alkalický kov, kov alkalické zeminy, emonná nebo alkanolemonná skupina a

d) voďu,

kde složka a plus b plus c spolu tvoří 5 % až 20 % pří-  
pravku a kde molární poměr složky a ke složkám b plus c je

od 0,5:1 do 2:1, výhodně od 0,8:1 do 1,75:1, výhodněji od 0,8:1 do 1,5:1.

2. Přípravek podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že aniontová povrchově aktivní látka je v přípravku přítomna v množství od 5 % do 11 % a výhodně zahrnuje ethoxylovaný alkylsulfát, výhodněji laureth-3 sulfát sodný.

3. Přípravek podle nároku 1 nebo 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že složka b je vybrána ze skupiny, zahrnující kokoamfokarboxypropionát, kyselinu kokoamfokarboxypropionovou, kokoamfokarboxyglycinát a jejich směsi a výhodně složka b obsahuje kokoamfokarboxyglycinát.

4. Přípravek podle nároku 1,2 nebo 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, že složka c je vybrána ze skupiny, zahrnující n-alkylaminopropionovou kyselinu a její soli, n-alkyliminodipropionovou kyselinu a její soli a jejich směsi a výhodně je složka c vybrána ze skupiny, zahrnující N-lauryl-beta-amino-propionovou kyselinu a její soli, N-lauryl-beta-aminodipropionovou kyselinu a její soli a jejich směsi a nejvýhodněji c zahrnuje kyselinu N-lauryl-beta-aminodipropionovou kyselinu, nebo její soli.

5. Přípravek podle nároku 1,2,3 nebo 4, v y z n a č u j í c í s e t í m, že dále obsahuje od 0,01 % do 10,0 % výhodně od 0,05 % do 5,0 %, dispergovaného nerozpustného netěkavého silikonového kondicionujícího činidla, nebo směsi takových činidel, kde silikonové kondicionující činidlo výhodně zahrnuje kombinaci polydimethylsiloxanové gumy, mající viskozitu při 25 °C větší než 100000 centipoise a dimethiconovou kapalinu, mající viskozitu při 25 °C od 10 centipoise do 100000 centipoise, poměr gumy ke kapalině je od 30:70 do 70:30, výhodně od 40:60 do 60:40.

6. Přípravek podle nároku 5, v y z n a č u j í c í s e t í m, že koncentrace silikonového kondicionujícího činidla je od 0,05 % do 5,0 % a a plus b plus c celkem je nejméně 13 % hmotnostních přípravku.

7. Přípravek podle nároku 1,2,3,4,5 nebo 6, v y z n a - č u j í c í s e t í m, že má hodnotu pH od 6,0 do 7,5.

8. Jemný šamponový přípravek, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje

- a) od 5 % do 11 % laureth-3 sulfátu sodného,
- b) od 2 % do 4 % kokoamfokarboxy-glycinátu,
- c) od 1 % do 4 % N-lauryl-beta-iminodipropionové kyseliny, nebo její soli,
- d) od 0,05 % do 5,0 % dispergovaného, nerozpustného, netěkavého silikonového kondicionujícího činidla, obsahujícího kombinaci polydimethylsiloxanové gumy, mající viskozitu větší než 1000000 centipoise při 25 °C a dimethiconovou gumu, mající viskozitu od 10 centipoise do 100000 centipoise, při 25 °C, poměr gumy ke kapalině je od 40:60 do 60:40,
- e) od 0,5 % do 2,5 % suspenzačního činidla pro silikonové kondicionující činidlo vybraného ze skupiny, zahrnující ethylenglykoldistearát, xanthanovou gumu a jejich směsi,

f) vodu,

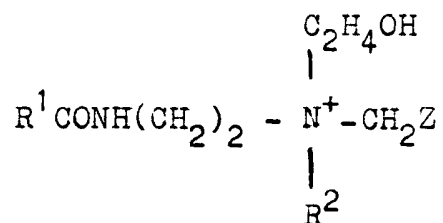
kde složky a plus b plus c spolu tvoří 13 % až 20 % přípravku a kde molární poměr složky a ke složce b plus c je od 0,5:1 do 2:1 a pH přípravku je od 6,0 do 7,5.

9. Jemný šamponový přípravek, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje

- a) od 4 % do 15 % aniontové povrchově aktivní látky, výhodně 5 % až 11 % aniontové povrchově aktivní látky, vybrané ze skupiny, zahrnující alkylsulfáty, alkylsulfonáty, ethoxylované alkylsulfáty, sarkosináty a jejich směsi a

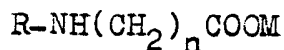
výhodněji obsahují laureth-3 sulfát sodný,

b) od 0,5 / do 6,0 %, výhodně od 2 % do 4 %, imidazolinio-  
vého derivátu vzorce

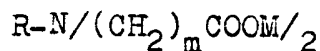


kde  $\text{R}^1$  je  $\text{C}_8$ - $\text{C}_{22}$ alkyl nebo alkenyl,  $\text{R}^2$  je vodík,  $\text{CO}_2\text{M}$ ,  $\text{CH}_2\text{CO}_2\text{M}$  nebo  $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{M}$ , Z je  $\text{CO}_2\text{M}$  nebo  $\text{CH}_2\text{CO}_2\text{M}$  a M je vodík, alkalický kov, kov alkalické zeminy, amonná nebo alkanolamonná skupina,

c) od 0,5 % do 6,0 %, výhodně od 1 % do 4 %, materiálu  
vybraného ze skupiny, zahrnující aminoalkanoáty obecného  
vzorce



iminodialkanoáty vzorce



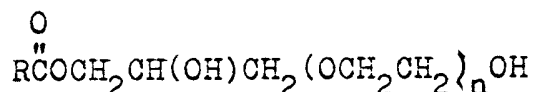
a jejich směsi, kde n a m jsou čísla od 1 do 4, R je  $\text{C}_8$ - $\text{C}_{22}$ alkyl nebo alkenyl a M je vodík, alkalický kov, kov alkalických zemin, amonná nebo alkanolamonná skupiny a

d) od 2 % do 20 % polyethylenglykolglycerylesteru mastné  
kyseliny jako neiontové povrchově aktivní látky a

e) vodu,

kde složka a plus b plus c spolu tvoří od 5 % do 20 %, výhodně nejméně 13 %, výhodněji od asi 15 % až do asi 20 %, přípravku a kde molární poměr složky a ke složkám b plus c je od 0,5:1 do 2:1, výhodně 0,8:1 do 1,5:1.

10. Přípravek podle nároku 9, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedený polyethylenglykolglycerylester mastné kyseliny má vzorec



kde n je od 20 do 100, výhodně od 30 do 85 a R je alifatický alkylový nebo alkenylový radikál, mající od 9 do 17 atomů uhlíku, výhodně od 11 do 15 atomů uhlíku.

11. Přípravek podle nároku 9 nebo 10, v y z n a č u j í c í s e t í m, že složka b je vybrána ze skupiny, zahrnující kokoamfokarboxypropionát, kokoamfokarboxypropionovou kyselinu, kokoamfokarboxyglycinát a jejich směsi, výhodně kokoamfokarboxyglycinát.

12. Přípravek podle nároku 9, 10 nebo 11, v y z n a č u j í c í s e t í m, že složka c je vybrána ze skupiny, zahrnující n-alkylaminopropionovou kyselinu a její soli, n-alkyliminodipropionovou kyselinu a její soli a jejich směsi, výhodně je složka c vybrána ze skupiny, zahrnující N-lauryl-beta-aminopropionovou kyselinu a její soli, N-lauryl-beta-imino-dipropionovou kyselinu a její soli, a jejich směsi, výhodněji je složka c N-lauryl-beta-iminodipropionová kyselina, nebo její soli.

13. Přípravek podle nároku 9, 10, 11 nebo 12, v y z n a č u j í c í s e t í m, že dále obsahuje od 0,01 % do 10,0 %, výhodně od 0,05 % do 3,0 % dispergovaného nerozpustného netěkavého silikonového kondicionujícího činidla, nebo směsi takových činidel, kde silikonové kondicionující činidlo obsahuje kombinaci polydimethylsiloxanové gumy, mající viskozitu větší než 1000000 centipoise při 25 °C a dimethiconovou kapalinu, mající viskozitu od 10 centipoise do 100000

centipoise při 25 °C a poměr gumy ke kapalině je od 30:70 do 70:30.

14. Přípravek podle nároku 13, v y z n a č u j í c í s e t í m, že dále obsahuje od 0,1 % do 3 % suspenzačního činidla pro silikonové kondicionující činidlo, a suspenzační činidlo je výhodně vybráno ze skupiny, zahrnující ethylenglykoldistearát, xanthanovou gumu a jejich směsi.

15. Přípravek podle nároku 9, 10, 11, 12, 13 nebo 14, v y z n a č u j í c í s e t í m, že jeho pH je od 6,5 do 7,2.

16. Přípravek podle nároku 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10, 11, 12, 13, 14 nebo 15, v y z n a č u j í c í s e t í m, že dále obsahuje materiál zvyšující pění vybraný ze skupiny, zahrnující alkylpolyglykosidová neiontová povrchově aktivní činidla, Polyquaternium-10, C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>hydrokarbylamidopropylhydroxysulfainová amfoterní povrchově aktivní činidla a xanthanovou gumu, výhodně je materiál zvyšující pění vybrán ze skupiny, zahrnující alkylpolyglukosidové neiontové povrchově aktivní látky, Polyquaternium-10, C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub>amidopropylhydroxysulfainy a xanthanovou gumu.