

# PŘÍHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

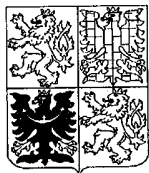
**2001 - 207**

(13) Druh dokumentu: **A3**

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

**A 61 K 7/08**

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **17.01.2001**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **21.01.2000**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **2000/0000790**

(33) Země priority: **FR**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **12.09.2001**  
(Věstník č. 9/2001)

(71) Přihlašovatel:

L'OREAL, Paris, FR;

(72) Původce:

Maubru Mireille, Chatou, FR;

Decoster Sandrine, Saint Gratien, FR;

Beauquey Bernard, Clichy, FR;

(74) Zástupce:

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

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Přípravek určený na mytí keratinových látek na  
bázi esteru sorbitanu s nízkým stupněm  
ethoxylace**

(57) Anotace:

Řešení se týká přípravku určeného na mytí keratinových látek, který v kosmeticky přijatelném prostředí obsahuje alespoň jedno detergentní aniontové povrchově aktivní činidlo a alespoň jeden ester sorbitanu a mastné kyseliny s řetězcem C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub>; ester sorbitanu obsahuje oxyethylenové řetězce, počet molů oxiranu je 10 nebo méně. Hmotnostní poměr aniontového detergentního povrchově aktivního činidla vůči esteru sorbitanu mastné kyseliny s řetězcem C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub> je 0,5 až 5.

## **Přípravek určený na mytí keratinových látek na bázi esteru sorbitanu s nízkým stupněm ethoxylace**

### Oblast techniky

Předkládaný vynález se týká přípravků na bázi esteru sorbitanu s nízkým stupněm ethoxylace, které lze použít k mytí keratinových látek, a to obzvláště vlasů a (nebo) pokožky. Vynález se rovněž zabývá způsobem mytí, při kterém se používají tyto přípravky.

### Dosavadní stav techniky

Do šamponů se přidávají neionogenní povrchově aktivní látky, kterými mohou být např. estery sorbitanu s dlouhými polyoxyethylenovými řetězci. Tyto sloučeniny pak mají v šamponu funkci pomocných detergentů.

Belgický patent č. 840667 (Johnson & Johnson) popisuje detergentní přípravky a šampony na bázi směsí neionogenních povrchově aktivních činidel, kam patří např. estery sorbitanu s vyšším stupněm ethoxylace. Takové přípravky málo dráždí oči a mají dobrou pěnivost. Estery sorbitanu obsahují přibližně 40 jednotek ethylenoxidu; přednostně pak použijeme estery sorbitanu se 44 jednotkami oxiranu.

Detergentní sloučeniny zmiňované v tomto patentu obsahují alespoň jeden polyoxyethylenderivát hydrofobní báze, kterým může být neionogenní povrchově aktivní činidlo, aniontové povrchově aktivní činidlo či povrchově aktivní betain. Směs těchto tří sloučenin vytváří pěnu s dobrou stabilitou a slabou dráždivostí pro oči.

Patentová přihláška EP 0815851A2 rovněž popisuje přípravky (zvláště šampony) obsahující aniontová povrchově aktivní činidla a estery sorbitanu s dlouhými oxyethylenovými řetězci s nejméně 20 jednotkami oxiranu, jejichž úkolem je zmírnit dráždění očí za přítomnosti aniontových povrchově aktivních činidel.

Patentová přihláška EP 0453238 A1 se zabývá kosmetickými přípravky v podobě šamponů s dobrou pěnivostí, po jejichž aplikaci jsou vlasy jemnější. Tyto přípravky obsahují povrchově aktivní činidla různých typů (alespoň jedno nepolární povrchově aktivní činidlo ve spojení s nejméně jedním aniontovým a jedním amfoterním povrchově aktivním činidlem) a zvláště estery sorbitanu, z nichž lze uvést např. „Polysorbate 20“ a „Polysorbate 80“, ve kterých je vázáno přibližně 20 molů oxiranu.

Všechny tyto přípravky obtížně houstnou, takže jejich užitkové vlastnosti jsou podprůměrné. Výrobky se špatně rozptylují, obtížně emulgují a vlasy jimi ošetřené vykazují nepříjemný, statický dotyk.

#### Podstata vynálezu

Přihlašovatel vynálezu nečekaně objevil, že při použití esteru sorbitanu s nízkým počtem oxyethylenových řetězců (počet molů oxiranu je nižší nebo roven 10) získáme přípravky (zejména šampony) na mytí keratinových látek, které snadněji houstnou a jsou méně dráždivé pro oční sliznici. Tyto výsledky obdržíme obzvláště tehdy, pokud se hmotnostní poměr mezi detergentním aniontovým povrchově aktivním činidlem a esterem sorbitanu pohybuje mezi 0,5 a 5.

Dalším předmětem vynálezu jsou přípravky určené na mytí keratinových látek obsahující nejméně jedno detergentní aniontové

povrchově aktivní činidlo a alespoň jeden ester sorbitanu, ve kterém je počet přítomných molů ethylenoxidu nižší nebo roven 10. Hmotnostní poměr detergentního aniontového povrchově aktivního činidla k esteru sorbitanu je 0,5 až 5.

Dalším předmětem vynálezu je použití alespoň jednoho esteru sorbitanu obsahujícího 10 (nebo méně) molů oxiranu, který zlepší zahuštění přípravků určených na mytí keratinových látek obsahujících detergentní povrchově aktivní činidlo a zároveň sníží jejich dráždivý účinek na oči.

Jiným předmětem vynálezu je způsob mytí keratinových látek.

Další předměty vynálezu zřetelně vyplynou během čtení popisné části vynálezu a z uvedených příkladů.

Přípravky určené na mytí keratinových látek podle vynálezu obsahují v kosmeticky přijatelném prostředí alespoň jedno detergentní aniontové povrchově aktivní činidlo a alespoň jeden ester sorbitanu a mastné kyseliny s řetězcem  $C_8-C_{30}$  (zejména s řetězcem  $C_8-C_{20}$ ). Tento řetězec může být nasycený nebo nenasycený, lineární nebo rozvětvený. Hmotnostní poměr aniontového detergentního povrchově aktivního činidla vůči esteru sorbitanu a mastné kyseliny s řetězcem  $C_8-C_{30}$  se pohybuje mezi 0,5 a 5.

Přednostně se použijí monoestery sorbitanu s oxyethylenovými řetězci (počet molů oxiranu je 10 nebo méně).

Počet molů oxiranu je zejména 3 až 8.

Z esterů sorbitanu dáme přednost zejména monolaurátu sorbitanu s oxyethylenovými řetězci (40 oxiranů) nebo polysorbátu 21, monostearátu sorbitanu s oxyethylenovými řetězci (40 oxiranů) nebo polysorbátu 61 či monooleátu sorbitanu s oxyethylenovými řetězci (50 oxiranů) nebo polysorbátu 81.

Podle předkládaného vynálezu může ester sorbitanu tvořit 0,5 % až 20 %, a zejména 2 % až 15 % celkové hmotnosti přípravku určeného na mytí keratinových látek.

Přihlašovatel vynálezu objevil, že po přidání výše definovaného esteru sorbitanu s nízkým počtem oxyethylenových řetězců do mycích přípravků obsahujících detergentní povrchově aktivní látky (např. aniontová povrchově aktivní činidla, z nichž lze obzvláště zmínit alkylsulfáty a alkylethersulfáty) dochází překvapivě ke snížení dráždivého účinku těchto přípravků na oční sliznici. Použijeme-li však výše uvedená činidla samostatně, je podráždění očí naopak velmi silné.

Z aniontových povrchově aktivních činidel použitelných v rámci daného vynálezu můžeme zmínit alkalické soli, amoniové soli, soli aminů, soli aminoalkoholů a hořečnaté soli alkylsulfátů, alkylethersulfátů, alkylamidoethersulfátů, alkylarylpolyethersulfátů, monoglyceridsulfátů, alkylsulfonátů, alkylamidsulfonátů, alkylarylsulfonátů, olefin-sulfonátů, parafin-sulfonátů; alkylsulfosukcinátů, alkylethersulfosukcinátů, alkylamidsulfosukcinátů, alkylsulfosukcinamátů, alkylsulfoacetátů, alkylfosfátů a alkyletherfosfátů, acylsarkosinátů, acylisethionátů a N-acyl taurátů.

Z dalších povrchově aktivních aniontových činidel můžeme rovněž uvést soli mastných kyselin (soli kyseliny olejové, ricinolejové, palmitové, stearové, kyselin obsažených v oleji kopry nebo v hydroge-

novaném oleji kopry) nebo acyllaktyláty. Radikály acyl nebo alkyl obecně obsahují 8 až 30 atomů uhlíku.

Jako aniontová povrchově aktivní činidla můžeme rovněž použít i polyoxyalkylenalkylether karboxylové kyseliny a polyoxyalkylenalkylaryletherkarboxylové kyseliny či jejich soli, polyoxyalkylenalkylamidoetherkarboxylové kyseliny nebo jejich soli, kyseliny alkylDgalaktosiduronové a jejich soli.

Množství aniontového povrchově aktivního činidla v přípravku podle vynálezu může představovat 1 % až 50 % jeho celkové hmotnosti, zejména pak 5 % až 40 %.

Přípravek podle vynálezu přednostně neobsahuje mýdla.

Přípravek předkládaného vynálezu může navíc obsahovat jeden nebo více detergentů, kterými mohou být neionogenní povrchově aktivní látky (odlišné od výše definovaných esterů sorbitanu s nízkým počtem oxyethylenových řetězců) a dále amfoterní nebo bipolární povrchově aktivní látky. Tyto látky jsou zastoupeny v dostatečných množstvích, aby přípravek měl vlastnosti detergentu.

Doplňková nepolární povrchově aktivní činidla jsou zejména polyethoxy-, polypropoxy- nebo polyglycerol- alkoholy, alkylfenoly či mastné kyseliny. Mastný řetězec má 8 až 18 atomů uhlíku, počet skupin ethylenoxidu nebo propylenoxidu se pohybuje zvláště od 2 do 50, počet skupin glycerol se pohybuje od 2 do 30. Výjimku tvoří estery sorbitanu mastné kyseliny s počtem uhlíků  $C_8$ - $C_{30}$ , ve kterých jsou vázány oxyethylenové řetězce (počet molů oxiranu je 10 nebo nižší).

Můžeme rovněž zmínit kopolymery ethylenoxidu a propylenoxidu, kondenzáty ethylenoxidu a propylenoxidu na alkoholech mastné řady, polyethoxylamidy mastné řady (přednostně s 2 až 30 moly ethylenoxidu), polyglycerolamidy mastné řady s průměrným počtem skupin glycerol 1 až 5 (a zvláště 1,5 až 4), polyethoxylaminy mastné řady obsahující přednostně 2 až 30 molů ethylenoxidu, oxyethylenestery mastných kyselin a sorbitanu s 12 až 30 moly ethylenoxidu, estery sacharózy s mastnými kyselinami, estery mastných kyselin a polyethylenglykolu, alkylpolyglykosidy, karbamátové deriváty nebo amidy N-alkyl glukaminu, aldobionamidy, aminoxidy (např. alkylaminoxidy nebo oxidy N-acylamidopropylmorfolinu).

Amfoterními povrchově aktivními činidly mohou být zvláště deriváty sekundárních nebo terciárních alifatických aminů, ve kterých má alifatický radikál lineární nebo rozvětvený řetězec s 8 až 22 atomy uhlíku, a které obsahují alespoň jednu aniontovou skupinu rozpustnou ve vodě (např. karboxylát, sulfonát, sulfát, fosfát, fosfonát). Dále můžeme ještě zmínit alkyl ( $C_8$ - $C_{20}$ ) betainy, sulfobetainy, alkyl ( $C_8$ - $C_{20}$ ) amidoalkyl ( $C_1$ - $C_6$ ) betainy nebo alkyl ( $C_8$ - $C_{20}$ ) amidoalkyl ( $C_1$ - $C_6$ ) sulfobetainy.

Z derivátů aminu můžeme zmínit výrobky dodávané pod obchodním názvem „MIRANOL“, které jsou popsány v patentech US-2 528 378 a US-2 781 354. Tyto sloučeniny jsou uvedeny ve slovníku CTFA (7.vydání, rok 1997) pod názvy Disodium Cocoamphodiacetate, Disodium Lauroamphodiacetate, Disodium Capryloamphodiacetate, Disodium Caproamphodiacetate, Disodium Cocoamphodipropionate, Disodium Lauroamphodipropionate, Disodium Caproamphodipropionate, Disodium Capryloamphodipropionate, Lauroamphodipropionate acide, Cocoamphodipropionate acide.

Množství detergentních povrchově aktivních činidel v přípravku podle vynálezu může představovat 1 % až 50 % jeho celkové hmotnosti (zejména 5 % až 40 %).

Podle upřednostněného způsobu provedení obsahují přípravky podle vynálezu alespoň jedno aniontové povrchově aktivní činidlo, dále alespoň jeden ester sorbitanu s krátkými oxyethylenovými řetězci a alespoň jedno amfoterní povrchově aktivní činidlo.

V přípravcích podle vynálezu mohou být rovněž přítomna kationtová povrchově aktivní činidla, jejichž koncentrace se pohybuje mezi 0,001 % a 5 % celkové hmotnosti přípravku. Z těchto kationtových činidel můžeme uvést zejména soli primárních, sekundárních nebo terciárních aminů s mastným řetězcem, které mohou popřípadě obsahovat polyoxyalkylenové skupiny. Dále lze zmínit kvartérní amoniové soli, deriváty imidazolinu nebo aminoroxidy s kationtovou povahou.

Z kvartérních amoniových solí můžeme uvést tetraalkylamoniumhalogenidy (např. chloridy), kam patří dialkyldimethylamoniumchlorid či alkyltrimethylamoniumchlorid, ve kterých radikál alkyl obsahuje asi 12 až 22 atomů uhlíku. Obzvláště lze zmínit behenyltrimethylamoniumchlorid, distearyldimethylamoniumchlorid, cetyltrimethylamoniumchlorid, benzyl dimethylstearylamoniumchlorid nebo ještě stearamidopropyldimethyl (myristylacetát) amoniumchlorid, které prodává pod obchodním označením „CEPHARYL 70“ společnost VAN DYK.

Můžeme také použít diacyloxyethyldimethylamoniové, diacyloxyethylhydroxyethylmethylamoniové, monoacyloxyethyl-dihydroxyethylmethylamoniové, triacyloxyethylmethylamoniové a



monoacyloxyethylhydroxyethyltrimethylamoniové soli (zejména chloridy nebo methylsulfáty) a jejich směsi.

Radikály acyl pocházejí především z rostlinných olejů (např. palmového či slunečnicového).

Množství doplňkových povrchově aktivních činidel (jiných než aniontových), obsažených v přípravku podle vynálezu, může tvořit 0 % až 30 % jeho celkové hmotnosti (zejména 0,5 % až 15 %).

Přípravky podle vynálezu mohou též obsahovat silikony, z nichž lze uvést polyorganosiloxanové oleje, gumy či pryskyřice. Mohou být rozpuštěné v organických rozpouštědlech nebo v podobě emulzí či mikroemulzí.

Z polyorganosiloxanů, které lze použít podle předkládaného vynálezu, můžeme uvést následující sloučeniny (seznam těchto látek není vyčerpávající):

- těkavé silikony, jejichž bod varu se pohybuje mezi 60°C a 260 °C. Patří sem cyklické silikony obsahující 3 až 7 atomů křemíku (především 4 až 5 atomů křemíku);
- netěkavé silikony, kam patří hlavně polyalkylsiloxany, polyarylsiloxany, polyalkylarylsiloxany, silikonové gumy, silikonové pryskyřice nebo jejich směsi a organomodifikované silikony.

Vhodné pro použití jsou zejména polydimethylsiloxany, aminosilikony a silikony s oxyalkylenovými řetězci.

Polyorganosiloxany mohou představovat 0,01 % až 20 %, a spíše 0,1 % až 10 % celkové hmotnosti přípravku.

Přípravky podle vynálezu mohou navíc obsahovat jeden kationtový či amfoterní polymer.

Molekulární hmotnost použitých kationtových polymerů dosahuje často hodnot kolem 500 až  $5 \cdot 10^6$  (především kolem  $10^3$  až  $3 \cdot 10^6$ ).

Z kationtových polymerů můžeme zmínit kvarternizované proteiny (nebo hydrolyzáty proteinů) a polymery typu polyamin, polyaminoamid či kvartérní polyamoniová sůl, což jsou známé sloučeniny.

Proteiny nebo kvarternizované hydrolyzáty proteinů jsou obzvláště chemicky modifikované polypeptidy nesoucí na konci svého řetězce skupiny kvartérní amoniové soli, které mohou být také na nich naroubovány. Jejich molekulová hmotnost se může pohybovat např. od 1500 do 10 000, a obzvláště od 2 000 do 5 000.

Polymery typu polyamin, polyaminoamid či kvartérní polyamoniová sůl, které jsou vhodné pro použití v daném vynálezu, jsou popsány ve francouzských patentech č. 2 505 348 nebo 2 542 997. Z těchto polymerů můžeme uvést:

1) Kvarternizované nebo nekvarternizované kopolymery vinylpyrrolidon-dialkylaminoalkylakrylát či metakrylát, např. polymery podrobně popsané ve francouzských patentech č. 2 077 143 a 2 393 573.

2) Etery celulózy obsahující skupiny kvartérních amoniových solí, o kterých se zmiňuje francouzský patent č. 1 492 597.

3) Kationtové deriváty celulózy, kterými jsou např. kopolymery celulózy nebo deriváty celulózy roubované s monomerem kvartérní amoniové soli, přičemž monomer je rozpustný ve vodě. Tyto sloučeniny jsou popsány

zvláště v patentu US 4 131 576. Patří sem hydroxyalkylcelulózy (např. hydroxymethyl, hydroxyethyl nebo hydroxypropylcelulózy roubované zvláště s metakryloylethyltrimethylamoniovou solí, s metakrylamidopropyltrimethylamoniovou solí či dimethyldiallylamoniovou solí).

4) Kationtové polysacharidy a zvláště guarové gumy, uvedené zejména v amerických patentech US 3 589 578 a US 4 031 307.

5) Polymery tvořené skupinami piperazinylu a dvojmocnými alkylenovými či hydroxyalkylenovými zbytky s nerozvětvenými či rozvětvenými řetězci, které mohou být popřípadě přerušeny atomy kyslíku, síry, dusíku nebo aromatickými či heterocyklickými sloučeninami. Dále do této skupiny patří látky vzniklé oxidací a (nebo) kvarternizací těchto polymerů. Tyto polymery jsou zvláště popsány ve francouzských patentech č. 2 162 025 a č. 2 280 361.

6) Polyaminoamidy rozpustné ve vodě, které vznikají zvláště polykondenzací kyselých sloučenin s polyaminem; tyto polyaminoamidy mohou být zesíťované epihalohydrinem, diepoxidem, dianhydridem, nenasyceným dianhydridem, derivátem s 2 nenasycenými vazbami, bis-halohydrinem, bis-azetidiniem, bis-haloacyldiaminem, alkyl bis-halogenidem. Mohou být také ještě zesíťované oligomerem vznikajícím z reakce difunkční sloučeniny a bis-halohydrinu, bis-azetidinia, bis-haloacyldiaminu, alkyl bis-halogenidu, epihalohydrinu, diepoxidu nebo derivátu s 2 nenasycenými vazbami. Množství síťovadla se pohybuje od 0,025 do 0,35 molů na jednu aminoskupinu polyaminoamidu. Polyaminoamidy mohou být alkylovány nebo kvarternizovány (v případě, že obsahují jednu nebo více funkcí terciárních aminů). Tyto polymery jsou zvláště popsány ve francouzských patentech č. 2 252 840 a č. 2 368 508.

7) Deriváty polyaminoamidů vznikající kondenzací polyalkylenpolyaminů s polykarboxylovými kyselinami a následnou alkylací difunkčními činidly. Můžeme zmínit např. polymery kyselina adipová-dialkylaminohydroxyalkyldialkylentriamin, ve kterých zbytek alkyl obsahuje 1 až 4 atomy uhlíku a označuje nejčastěji methyl, ethyl, propyl. Takové polymery jsou zvláště popsány ve francouzském patentu č.1 583 363.

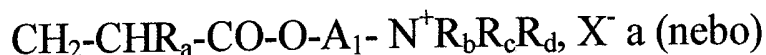
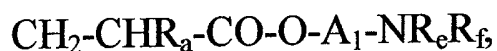
8) Polymery vznikající reakcí polyalkylenpolyaminu s dikarboxylovou kyselinou. Polyalkylenpolyamin obsahuje dvě skupiny primárního aminu a alespoň jednu skupinu sekundárního aminu. Dikarboxylovou kyselinou může být kyselina diglykolová či nasycené alifatické dikarboxylové kyseliny s 3 až 8 atomy uhlíku, přičemž molární poměr mezi polyalkylenpolyaminem a kyselinou dikarboxylovou je 0,8 : 1 a 1,4 : 1. Reakcí těchto dvou sloučenin vznikne polyaminoamid, který reaguje s epichlorhydrinem. Molární poměr epichlorhydrinu vůči sekundárnímu aminu polyaminoamidu se pohybuje mezi 0,5 : 1 a 1,8 : 1. Tyto polymery jsou zvláště popsány v amerických patentech č. 3 227 615 a č. 2 961 347.

9) Cyklopolymery methyldiallylaminu nebo dimethyldiallylamoniové soli, o kterých se zmiňuje především francouzský patent č. 2 080 759 a jeho přídavkové potvrzení č. 2 190 406.

10) Polymery kvartérní diamoniové soli, které jsou popsány ve francouzských patentech č.2 320 330, č.2 270 846, č.2 316 271, č.2 336 434 nebo č.2 413 907 a amerických patentech č.2 273 780, č.2 375 853, č.2 388 614, č.2 454 547, č.3 206 462, č. 2 261 002, č.2 271 378, č.3 874 870, č. 4 001 432, č.3 929 990, č.3 966 904, č.4 005 193, č.4 025 617, č.4 025 627, č.4 025 653, č.4 026 945 a č.4 027 020.

11) Polymery kvartérní polyamoniové soli, které jsou uvedeny především v patentové žádosti EP-A-122 324.

12) Homopolymery či kopolymery odvozené z akrylových nebo metakrylových kyselin a obsahující skupiny



ve kterých skupiny  $R_a$  nezávisle na sobě znamenají H nebo  $\text{CH}_3$ , skupiny  $A_1$  označují nezávisle lineární či rozvětvený alkyl s 1 až 6 atomy uhlíku nebo hydroxyalkyl s 1 až 4 atomy uhlíku. Skupiny  $R_bR_cR_d$ , shodné či rozdílné, nezávisle představují alkyl s 1 až 18 atomy uhlíku či radikál benzyl. Skupiny  $R_e$  a  $R_f$  představují atom vodíku nebo alkyl s 1 až 6 atomy uhlíku,  $X^-$  označuje anion, např. methosulfát či halogenid (chlorid nebo bromid).

13) Kvartérní polymery vinylpyrrolidon a vinylimidazol, např. výrobky dodávané do obchodní sítě pod názvy „LUVIQUAT FC 905“, „LUVIQUAT FC 550“ a „LUVIQUAT FC 370“ společností BASF.

14) Polyaminy, z nichž lze uvést např. „POLYQUART H“ od společnosti HENKEL, který je zapsán ve slovníku CTFA pod označením „POLYETHYLENGLYCOL TALLOW POLYAMINE“.

15) Zesíťované polymery (meta)akryloyloxyethyltrimethylamoniových solí. Jako příklad můžeme uvést polymery získané homopolymerací dimethylaminoethylmetakrylátu kvarternizovaného methylchloridem nebo kopolymerací akrylamidu s dimethylaminoethylmetakrylátem kvarternizovaným methylchloridem. Po homopolymeraci či

kopolymeraci následuje zesíťení pomocí sloučeniny s alkýlenovým nenasyčením, zvláště pomocí methylenbis-akrylamidu. Můžeme zejména použít zesíťovaný kopolymer akrylamid - metakryloyloxyethyl trimethylamoniumchlorid ( v hmotnostním poměru 20:80) v podobě disperze, přičemž 50 % kopolymeru je rozptýleno v minerálním oleji.

Z dalších kationtových polymerů lze použít v rámci tohoto vynálezu polyalkyleniminy ( zvláště polyethyleniminy), polymery obsahující skupiny vinylpyridinu nebo vinylpyridinia, kondenzáty polyaminů a epichlorhydrinu, kvartérní polyureyleny a deriváty chitinu.

Ze všech kationtových polymerů, které jsou vhodné pro použití v předkládaném vynálezu, přednostně vybereme etherové deriváty celulózy obsahující skupiny kvartérní amoniové soli, kationtové polysacharidy (zejména guarové gumy) a cyklopolymery methyldiallylamoniové soli nebo dimethyldiallylamoniové soli.

Kationtové polymery se mohou podílet 0,001 % až 20 % na celkové hmotnosti přípravku podle vynálezu ( zejména 0,05 % až 5 %).

Hodnota pH přípravků podle vynálezu se pohybuje obvykle mezi 3 a 12, obzvláště pak mezi 4 a 8.

Kosmeticky přijatelné prostředí přípravků se skládá z vody nebo jednoho či více rozpouštědel. Může ho také tvořit směs vody a alespoň jednoho rozpouštědla, kterým mohou být nižší alkoholy, alkylenglykoly a ethery polyalkoholů.

Přípravek podle vynálezu může rovněž obsahovat činidla regulující viskozitu, z nichž můžeme zmínit elektrolyty (např. chlorid sodný),

zahušťovadla (deriváty celulózy jako např. karboxymethylcelulóza, hydroxypropylcelulóza, hydroxyethylcelulóza), guarovou gumu a její deriváty (hydroxypropylguar), skleroglukany, xanthanovou gumu či amfifilní polymery obsahující alespoň jeden mastný řetězec.

Přípravek podle vynálezu může rovněž obsahovat různá pomocná činidla, obvykle používaná v oblasti kosmetiky. Patří sem parfémy, konzervační přísady, pěnová synergetika, izolační činidla, pěnové stabilizátory, hnací činidla, barviva, činidla zabráňující tvorbě lupů, keramidy, vitamíny nebo provitamíny, hydroxykyseliny, acidifikační a alkalizační činidla, oleje (rostlinné, minerální, živočišné či syntetické, např. polyizobuteny a polydeceny), estery mastných kyselin, pseudokeramidy, činidla pro perleťový efekt a jiná doplňková činidla, přidávaná do přípravku v závislosti na jeho použití.

Dalším předmětem vynálezu je použití alespoň jednoho výše definovaného esteru sorbitanu a mastné kyseliny s uhlíkatým řetězcem  $C_8$ - $C_{30}$  v šamponu.

Další předmět předkládaného vynálezu je způsob mytí keratinových látek, který spočívá v aplikaci alespoň jednoho přípravku tohoto vynálezu na keratinové látky a jejich následném opláchnutí po případné časové pauze.

Následující příklady ilustrují vynález a v žádném případě neomezují jeho rozsah.

Příklady provedení vynálezu**PŘÍKLAD 1**

Připravíme následující směs:

|                                                                                                                                             |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Laurylsulfát sodný ( $C_{12}/C_{14}$ v poměru 70:30) s 2,2 moly ethylenoxidu                                                                | 7 g AL         |
| Cocoylamidopropylbetain ve vodném roztoku s 38% obsahem aktivní látky                                                                       | 3,8 g AL       |
| Monostearát sorbitanu s oxyethylenovými řetězci ( 4 moly oxiranu), který je prodáván pod obchodním označením „TWEEN 61“ společností UNIQEMA | 6 g            |
| Oxyethylenlaurylalkohol s 2,5 moly oxiranu                                                                                                  | 1 g            |
| Hydroxyethylcelulóza zesíťená epichlorhydrinem a kvarternizovaná trimethylaminem, prodávaná pod názvem „ JR 400“ společností UNION CARBIDE  | 0,2 g          |
| Konzervační přísady                                                                                                                         | dost. množství |
| Demineralizovaná voda                                                                                                                       | dost. množství |
| Celkem                                                                                                                                      | 100 g          |
| Hodnota pH                                                                                                                                  | 7              |



**PŘÍKLAD 2**

Připravíme následující směs:

|                                                                                                                                                           |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Laurylsulfát sodný ( $C_{12}/C_{14}$ v poměru 70:30) s 2,2 moly ethylenoxidu                                                                              | 8,4 g AL                |
| Monosulfosukcinát laurylalkoholu s 3 moly oxiranu, disodná sůl v ochranném vodném roztoku s 30 % obsahem AL                                               | 2,6 g AL                |
| Mono-oleát sorbitanu s oxyethylenovými řetězci ( 5 molů oxiranu), který prodává pod názvem „ TWEEN 81“ společnost UNIQEMA                                 | 5 g                     |
| Dioleát polyethylenglykolu (55 molů oxiranu) a propylenglykolu v hydroglykolovém roztoku, prodáváný pod názvem „ANTIL 141 LIQUID“ společností GOLDSCHMIDT | 5 g                     |
| Hydroxypropyl- guar- trimethylamoniumchlorid prodáváný pod označením „JAGUAR C162“ společností RHODIA                                                     | 0,05 g                  |
| Soda                                                                                                                                                      | dost.množství,<br>pH= 7 |
| Konzervační přísady                                                                                                                                       | dost.množství           |
| Demineralizovaná voda                                                                                                                                     | dost.množství           |
| Celkem                                                                                                                                                    | 100 g                   |

**PŘÍKLAD 3**

Připravíme následující směs:

|                                                                                                                                            |                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Laurylsulfát sodný ( $C_{12}/C_{14}$ v poměru 70:30) s 2,2 moly ethylenoxidu                                                               | 11,8 g AL                |
| Cocoylamidopropylbetain ve vodném roztoku s 38% obsahem aktivní látky                                                                      | 1,8 g AL                 |
| Směs 1-(hexadecyloxy)-2-oktadekanolu a cetylalkoholu                                                                                       | 2,5 g                    |
| Cetostearylsulfát sodný                                                                                                                    | 0,8 g                    |
| Monolaurát sorbitanu s oxyethylenovými řetězci ( 4 moly oxiranu), prodáváný pod názvem „ TWEEN 21“ společností UNIQEMA                     | 8 g                      |
| Polydimethylsiloxan prodáváný jako „MIRASIL DM 500 000“ společností RHODIA CHIMIE                                                          | 1,5 g                    |
| Hydroxyethylcelulóza zesíťená epichlorhydrinem a kvarternizovaná trimethylaminem, prodáváná pod názvem „ JR 400“ společností UNION CARBIDE | 0,4 g                    |
| Zesíťená polyakrylová kyselina prodáváná pod obchodním označením „Carbopol 980“ společností GOODRICH                                       | 0,2 g                    |
| Hydroxid sodný                                                                                                                             | dost.množství<br>pH= 6,5 |
| Konzervační přísady, parfém                                                                                                                | dost.množství            |
| Demineralizovaná voda                                                                                                                      | dost.množství            |
| Celkem                                                                                                                                     | 100 g                    |

## Srovnávací příklady

Připravili jsme následující směsi:

Příklad 4A ( podle vynálezu): Směs obsahující jako neionogenní povrchově aktivní činidlo ester sorbitanu s krátkými oxyethylenovými řetězci, např. „TWEEN 21“ (4 moly oxiranu).

Příklad 4B: Směs obsahující jako neionogenní povrchově aktivní činidlo ester sorbitanu s dlouhými oxyethylenovými řetězci např. „TWEEN 20“ (20 molů ethylenoxidu).

Šampon se snadněji zahustí, jestliže nahradíme ester sorbitanu s dlouhými oxyethylenovými řetězci (např. TWEEN 20 s 20 moly oxiranu, běžně používaný v šamponech určených pro děti) sloučeninou obsahující méně ethylenoxidu, jakou je např. TWEEN 21 (4 moly ethylenoxidu). Získaný šampon kromě toho není dráždivý pro oči.

### PŘÍKLAD 4A (podle vynálezu)

|                                                                                                                        |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Laurylsulfát sodný ( $C_{12}/C_{14}$ v poměru 70:30) s 2,2 moly ethylenoxidu                                           | 7 g AL |
| Cocoylamfhydroxypropylsulfonát sodný v 32% vodném roztoku, prodáváný pod názvem „MIRANOL CSE“ společností RHODIA       | 12 g   |
| Monolaurát sorbitanu s oxyethylenovými řetězci ( 4 moly oxiranu), prodáváný pod názvem „TWEEN 21“ společností UNIQEMA  | 8 g    |
| Monolaurát sorbitanu s oxyethylenovými řetězci ( 20 molů oxiranu), prodáváný pod názvem „TWEEN 20“ společností UNIQEMA | -      |

|                                                                                                                                           |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Hydroxyethylcelulóza zesíťená epichlorhydrinem a kvarternizovaná trimethylaminem, prodávaná pod názvem „JR 400“ společností UNION CARBIDE | 0,25 g                |
| Kyselina citronová                                                                                                                        | dost.množství<br>pH=7 |
| Konzervační přísady                                                                                                                       | dost.množství         |
| Demineralizovaná voda                                                                                                                     | dost.množství         |
| Celkem                                                                                                                                    | 100 g                 |

**PŘÍKLAD 4B**

|                                                                                                                                            |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Laurylsulfát sodný ( $C_{12}/C_{14}$ v poměru 70:30) s 2,2 moly ethylenoxidu                                                               | 7 g AL                |
| Cocoylamfohydroxypropylsulfonát sodný v 32% vodném roztoku, prodáváný pod názvem „MIRANOL CSE“ společností RHODIA                          | 12 g                  |
| Monolaurát sorbitanu s oxyethylenovými řetězci ( 4 moly oxiranu), prodáváný pod názvem „ TWEEN 21“ společností UNIQEMA                     | -                     |
| Monolaurát sorbitanu s oxyethylenovými řetězci ( 20 molů oxiranu), prodáváný pod názvem „TWEEN 20“ společností UNIQEMA                     | 8 g                   |
| Hydroxyethylcelulóza zesíťená epichlorhydrinem a kvarternizovaná trimethylaminem, prodávaná pod názvem „ JR 400“ společností UNION CARBIDE | 0,25 g                |
| Kyselina citronová                                                                                                                         | pH=7<br>dost.množství |
| Konzervační přísady                                                                                                                        | dost.množství         |
| Demineralizovaná voda                                                                                                                      | dost.množství         |
| Celkem                                                                                                                                     | 100 g                 |

Měření viskozity byla provedena pomocí viskozimetru HAAKE VT550, vybaveného pohybujícím se válcovitým tělesem MV B Din, při teplotě 25° C.

Graf na přiloženém obrázku jasně ukazuje, že viskozita přípravku podle vynálezu (příklad 4A), obsahujícího „TWEEN 21“, je zřetelně větší než viskozita přípravku obsahujícího „TWEEN 20“, který je zcela tekutý (příklad 4B).

#### Průmyslová využitelnost

Přípravky určené na mytí keratinových látek, které obsahují ester sorbitanu s nízkým počtem oxyethylenových řetězců (počet molů oxiranu je nižší nebo roven 10), snadněji houstnou a jsou méně dráždivé pro oční sliznici.

## PATENTOVÉ NÁROKY

1. Přípravek určený na mytí keratinových látek, vyznačující se tím, že v kosmeticky přijatelném prostředí obsahuje alespoň jedno detergentní aniontové povrchově aktivní činidlo a alespoň jeden ester sorbitanu a mastné kyseliny s řetězcem  $C_8-C_{30}$ , přičemž tento řetězec může být nasycený nebo nenasycený, lineární nebo rozvětvený; ester sorbitanu obsahuje oxyethylenové řetězce, počet molů oxiranu je 10 nebo méně a hmotnostní poměr aniontového detergentního povrchově aktivního činidla vůči esteru sorbitanu se pohybuje mezi 0,5 a 5.
2. Přípravek podle nároku 1, vyznačující se tím, že obsahuje alespoň jeden oxyethylenester sorbitanu a mastné kyseliny s řetězcem  $C_8-C_{20}$ , a že počet molů ethylenoxidu je nižší nebo roven 10.
3. Přípravek podle nároku 1 nebo 2, vyznačující se tím, že ester sorbitanu s oxyethylenovými řetězci obsahuje 3 až 8 molů oxiranu.
4. Přípravek podle jednoho z nároků 1 až 3, vyznačující se tím, že z esterů sorbitanu se přednostně použije monoester.
5. Přípravek podle jednoho z nároků 1 až 4, vyznačující se tím, že z esterů sorbitanu dáme přednost zejména monolaurátu sorbitanu s oxyethylenovými řetězci (40 oxiranů), monostearátu sorbitanu s oxyethylenovými řetězci (40 oxiranů) či mono-oleátu sorbitanu s oxyethylenovými řetězci (50 oxiranů).
6. Přípravek podle jednoho z nároků 1 až 5, vyznačující se tím, že ester sorbitanu může tvořit 0,5 % až 20 %, a zejména 2 % až 15 % celkové hmotnosti přípravku určeného na mytí keratinových látek.

7. Přípravek podle jednoho z nároků 1 až 6, vyznačující se tím, že obsahuje navíc povrchově aktivní detergent, kterým mohou být neionogenní povrchově aktivní látky (odlišné od výše definovaných esterů sorbitanu a mastné kyseliny ( $C_8$ - $C_{30}$ ) s nízkým počtem oxyethylenových řetězců, kde počet molů ethylenoxidu je menší nebo roven 10) a dále také amfoterní nebo bipolární povrchově aktivní látky.

8. Přípravek podle jednoho z nároků 1 až 7, vyznačující se tím, že množství aniontového povrchově aktivního činidla v přípravku podle vynálezu může představovat 1 % až 50 % jeho celkové hmotnosti, zejména pak 5 % až 40 %.

9. Přípravek podle jednoho z nároků 1 až 8, vyznačující se tím, že obsahuje také jedno nebo více kationtových povrchově aktivních činidel.

10. Přípravek podle jednoho z nároků 1 až 9, vyznačující se tím, že jsou v něm přítomny též silikony.

11. Přípravek podle jednoho z nároků 1 až 10, vyznačující se tím, že obsahuje navíc jeden nebo více kationtových či amfoterních polymerů.

12. Přípravek podle nároku 11, vyznačující se tím, že je v něm obsažen alespoň jeden kationtový polymer, kterým mohou být etherové deriváty celulózy obsahující skupiny kvartérní amoniové soli, kationtové polysacharidy (zejména guarové gumy) a cyklopolymery methyldiallylamoniové soli nebo dimethyldiallylamoniové soli.

13. Přípravek podle jednoho z nároků 1 až 12, vyznačující se tím, že jsou v něm navíc přítomna činidla regulující viskozitu, z nichž můžeme zmínit elektrolyty (např. chlorid sodný), zahušťovadla (např. deriváty celulózy),

guarovou gumu, hydroxypropylguarové gumy, skleroglukany, xanthanovou gumu či amfifilní polymery obsahující alespoň jeden mastný řetězec.

14. Přípravek podle jednoho z nároků 1 až 13, vyznačující se tím, že navíc obsahuje jedno nebo více pomocných činidel, ze kterých lze uvést parfémy, konzervační přísady, pěnová synergetika, izolační činidla, pěnové stabilizátory, hnací činidla, barviva, činidla zabraňující tvorbě lupů, keramidy, vitamíny nebo provitamíny, hydroxykyseliny, acidifikační a alkalizační činidla, oleje (rostlinné, minerální, živočišné či syntetické, např. polyizobuteny a polydeceny), estery mastných kyselin, pseudokeramidy a činidla pro perleťový efekt.

15. Použití alespoň jednoho esteru sorbitanu mastné kyseliny s uhlíkatým řetězcem  $C_8-C_{30}$  a 10 (nebo méně) moly oxiranu, který zlepšuje zahuštění přípravků určených na mytí keratinových látek obsahujících detergentní povrchově aktivní činidlo a zároveň snižuje jejich dráždivé působení na oči.

16. Použití esteru sorbitanu podle nároku 15 v šamponu.

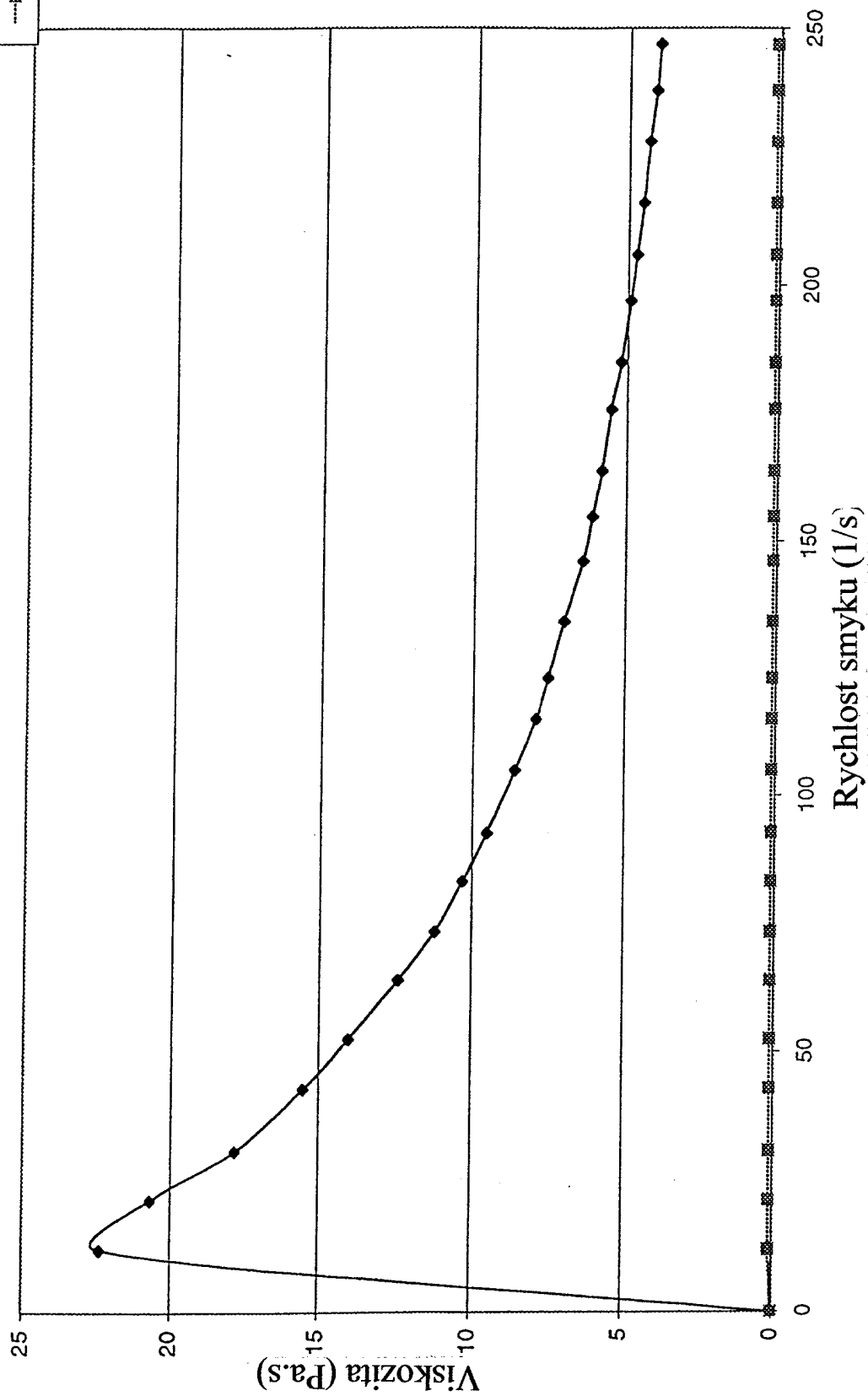
17. Způsob mytí keratinových látek, vyznačující se tím, že se alespoň jeden přípravek definovaný podle jednoho z nároků 1 až 14 aplikuje na keratinové látky, které se pak po případné časové pauze opláchnou vodou.



# Obrázek

Viskozita= f ( rychlost smyku)

—●— Vynález  
 - - - - - Srovnávací příklad



28.04.01  
 PV 2001-207