

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

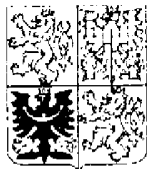
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

1345-98

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **31. 10. 96**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **03.11.95, 24.10.96**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **95/006801, 96/736116**

(33) Země priority: **US, US**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **12. 08. 98**
(Věstník č. 8/98)

(86) PCT číslo: **PCT/US96/17506**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 97/16168**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁶:

A 61 K 7/50
A 61 K 7/48

(71) Přihlášovatel:

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, New
York, NY, US;

(72) Původce:

Chopra Suman K., Dayton, NJ, US;
Chupa Janine A., Somerset, NJ, US;
Patel Amrit, Dayton, NJ, US;
Parle-Schmitz Elizabeth K., Highland Park,
NJ, US;
Robbins Clarence R., Martinsville, NJ, US;

(74) Zástupce:

Všetečka Miloš JUDr., Hálkova 2, Praha 2,
12000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Kompozice pro čištění na osobní hygienu
a způsob inhibování ztráty vlhkosti kůže**

(57) Anotace:

Čistící kompozice pro osobní hygienu, která obsahuje /a/ povrchově aktivní látku nebo směs povrchově aktivních látek v množství účinném pro čištění kůže, /b/ hydrofóbní účinnou složku v množstvích, které přinášejí zřetelný účinek na kůži, přičemž tento účinek je vybrán ze skupiny zahrnující kondicionování kůže, ochranu kůže před dráždivými vlivy a před antibakteriálními činidly, /c/ složku obsahující uhlovodík a /d/ kationaktivní polymer, přičemž množství /c/ a /d/ je takové, aby účinek na kůži daný složkou /b/ byl vyšší než aditivní účinky složek /c/ a /d/ samotných.

CZ 1345-98 A3

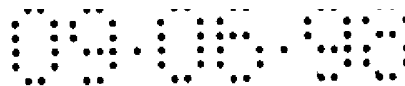
Čistící kompozice pro osobní hygienu a způsob inhibice ztráty vlhkosti kůže a ochrany kůže

Dosavadní stav techniky

Průmysl zabývající se osobní péčí o lidské tělo se již dlouhou dobu zabývá základním čištěním kůže. Odstranění nečistot z kůže je celosvětový požadavek zákazníků, kterému lze vyhovět pomocí dostupných výrobků na čištění kůže. Zákazníci nyní požadují kromě základního čištění ještě nějaký další přínos. Například je požadováno kondicionování kůže, t.j. vyhlazování, ovlivňování textury atd., čehož se dosahuje přítomností zvláčňovacích činidel obsažených v základní kompozici na čištění kůže. Navíc je přítomnost složek, které vykazují antibakteriální účinek na kůži, nyní pro zákazníky stále přijatelnější a žádanější.

Aby tyto účinky spotřebitel nějak pocítil nebo aby byly objektivně měřitelné, musí být aktivní složka, která účinek způsobuje, ve styku s kůží. Proto je jistě žádoucí dosáhnout zvýšeného nanášení účinné složky na kůži, které by přineslo vyšší účinek a nebo by umožnilo použít menší množství účinné složky, čímž by se snížily celkové náklady.

Jako příklad kompozic známých ze stavu techniky lze uvést například kapalnou kondicionér popsaný v dokumentu WO 95/02388, přičemž tento kondicionér obsahuje dispergovanou fázi a zahrnuje (1) ethoxylovaný nebo neethoxylovaný alkylsulfát; (2) anionaktivní povrchově aktivní látku N-acylaminoacid a jeho soli; (3) netěkavý, nerozpustný kapalnou kondicionér; (4) krystalické suspenzační činidlo pro kondicionér; a (5) nejméně asi 40 % hmotnostních vody, přičemž celkové množství



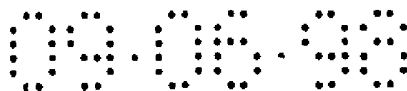
dispergované povrchově aktivní látky není větší než asi 30 % hmotnostních kompozice.

V dokumentu WO 95/22311 je popsána kompozice obsahující (1) povrchově aktivní látku; (2) upravovací činidlo, které udržuje hladkost pomocí zpomalování úbytku obsahu vody z kůže nebo vlasů; a (3) prostředek napomáhající ukládání, kterým je kationaktivní kopolymer mající hustotu náboje v rozmezí 0,0001 až 0,05 eq/g a průměrnou molekulovou hmotnost větší než 2 miliony daltonů ($3,4 \times 10^{-18}$ g).

V dokumentu WO 95/26710 je popsána čistící kompozice ve formě tyčinky, kterou se na kůži nanáší účinné množství tuku, přičemž tuhá kompozice obsahuje (1) asi 5 až 40 dílů mastného hydratačního činidla; (2) asi 10 dílů až asi 50 dílů mřížkovité textury s tuhou krystalickou kostrou, která je v podstatě tvořena určitými mýdly mastných kyselin nebo směsí těchto mýdel; (3) asi jeden díl na 50 dílů pěnicí povrchově aktivní látky; a (4) asi 10 dílů na asi 50 dílů vody.

V EP 0 366 070 je popsána pěnicí kompozice obsahující neionogenní povrchově aktivní látku, olejovou složku a kationaktivní polymer. Podle tohoto dokumentu je výhodné, není-li obsah neionogenní povrchově aktivní látky v kompozici větší než obsah olejové složky.

Byl objeven nový způsob zvyšování nanášení hydrofóbních účinných složek z kompozic na čištění kůže. Toto zvýšené nanášení vykazují jak tekuté, tak tuhé kompozice na čištění kůže, které jsou schopné na kůži dodat větší množství účinných složek během jejího běžného čištění a/nebo jsou schopné udržovat účinné složky na kůži po delší dobu.



Podstata vynálezu

Předmětem vynálezu je čistící kompozice pro osobní hygienu, která podle vynálezu obsahuje

a) povrchově aktivní látku nebo směs povrchově aktivních látek v množství účinném k čištění kůže

b) hydrofóbní účinnou složku v množství, které přináší zřetelný účinek na kůži, přičemž tento účinek je vybrán ze skupiny zahrnující kondicionování kůže, ochranu kůže před dráždivými vlivy a antibakteriálními činidly,

c) složku obsahující uhlovodík a

d) kationaktivní polymer,

přičemž množství složek (c) a (d) je takové, aby účinek na kůži daný složkou (b) byl vyšší než aditivní účinek složek (c) a (d) samotných.

Dalším aspektem vynálezu je způsob použití výše popsaných kompozic k čištění kůže.

Další kompozicí je čistící kompozice pro osobní hygienu, která obsahuje

a) asi 9 až asi 90 % hmotnostních povrchově aktivní látky nebo směsi povrchově aktivních látek,

b) asi 0,01 až asi 10 % hmotnostních hydrofóbní účinné složky v množství, které způsobuje zřetelný účinek na kůži, přičemž tento účinek je vybrán ze skupiny zahrnující kondicionování kůže, ochranu kůže před dráždivými vlivy a antibakteriálními činidly,

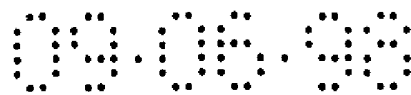
c) asi 0,5 až asi 5 % hmotnostních složky obsahující uhlovodík a

d) asi 0,01 až asi 3 % hmotnostní kationaktivního polymeru.



Kompozice podle vynálezu vykazují zvýšený zřetelný účinek na kůži oproti známým materiálům pozitivně ovlivňujícím kůži. Aniž by byl rozsah vynálezu omezován na nějaké teoretické zdůvodnění, předpokládá se, že tento zřetelný účinek je způsoben zvýšeným ukládáním materiálu ovlivňujícího kůži na jejím povrchu nebo uloženého takovým způsobem vzhledem k povrchu kůže, že tento materiál má možnost projevit svůj účinek. Ke konkrétnímu působení je tedy tohoto materiálu k dispozici větší množství. Navíc materiál může být udržován na povrchu kůže nebo být uložen takovým způsobem vzhledem k povrchu kůže, který umožňuje působení na kůži po delší dobu, takže účinek tohoto materiálu má delší dobu trvání. V úvahu mohou přicházet buď tyto účinky oba nebo pouze jeden. Je tedy zřejmé, že existují nejméně dva parametry, které přispívají ke zvýšení zřetelného účinku materiálu na kůži. První účinek je vlastní působení materiálu, například rozsah kondicionování kůže, menší podráždění kůže a menší množství bakterií objektivně přítomných na kůži. Druhý účinek je délka trvání tohoto působení. Tento druhý účinek je zvláště důležitý u výrobků, které jsou určeny ke krátkému styku s kůží, jako jsou například přípravky k mytí obličeje a rukou, sprchové gely apod.

Aby kompozice vykazovala čistící účinek, musí povrchově aktivní látku obsahovat v množství účinném k čištění kůže. V kompozici může být přítomné mýdlo, sůl karboxylové kyseliny s dlouhým rozvětveným nebo přímým alkylovým nebo alkenylovým řetězcem, jako například sůl sodná, draselná, amonná nebo substituovaná amoniová. Jako příklady alkylové nebo alkenylové skupiny s dlouhým řetězcem lze uvést alkylové nebo alkenylové skupiny obsahující od asi 8 do asi 22 atomů uhlíku, výhodně asi 10 až asi 20 atomů uhlíku, konkrétněji jsou vhodné alkylové skupiny a nejvhodnější jsou skupiny s přímým řetězcem

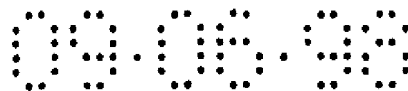


nebo s přímým řetězcem s malým rozvětvením. V převážně alkylových sekcích může být přítomné malé množství olefinových vazebnebo olefinové vazby, zvláště je-li zdrojem "alkylové" skupiny přírodní produkt, jako například olein, kokosový olej apod.

V kompozici mohou být rovněž přítomny jiné povrchově aktivní látky. Jako příklady těchto povrchově aktivních látek lze uvést anionaktivní, amfoterní, neionogenní a kationaktivní povrchově aktivní látky. Jako příklad anionaktivních zwitteriontových povrchově aktivních látek je možno uvést alkylsulfáty, anionaktivní acylsarkosináty, methylacyltauráty, N-acylglutamáty, acylisethionáty, alkylsulfosukcináty, alkylfosfátové estery, ethoxylované alkylfosfátové estery, tridecethové sulfáty, proteinové kondenzáty, směsi ethoxylovaných alkylsulfátů apod., přičemž tento výčet rozsah vynálezu nijak neomezuje.

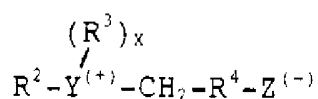
Alkylové řetězce těchto povrchově aktivních látek obsahují 8 až 22 atomů uhlíku, výhodně 10 až 18 atomů uhlíku, ještě výhodněji 12 až 14 atomů uhlíku.

Jako příklady ne-mýdlových anionaktivních povrchově aktivních látek mohou být uvedeny soli organického sulfátu a alkalického kovu, které mají ve své molekulové struktuře alkylový zbytek obsahující od asi 8 do asi 22 atomů uhlíku a zbytek esteru kyseliny sulfonové nebo kyseliny sírové (termín alkylový zbytek zahrnuje i alkylovou část vyšších acylových zbytků). Výhodné jsou sodné, amonné, draselné nebo triethanolaminové alkylsulfáty, obzvláště takové, které byly získány sulfatací vyšších alkoholů (8 až 18 atomů uhlíku), monoglyceridové sulfáty a sulfonáty sodné odvozené od mastných kyselin kokosového oleje; sodné nebo draselné soli esterů



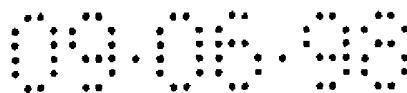
kyseliny sírové a reakčního produktu 1 molu vyššího mastného alkoholu (například alkoholy oleinu nebo kokosového oleje) a 1 až 12 molů ethylenoxidu; sodné nebo draselné soli alkylfenolethylenoxidethersulfátu obsahující 1 až 10 jednotek ethylenoxidu na molekulu a u nichž alkylové zbytky obsahují od 8 do 12 atomů uhlíku, alkylglycerylethersulfonáty sodné; reakční produkt mastných kyselin obsahující od 10 do 22 atomů uhlíku esterifikovaný kyselinou isethionovou a neutralizovaný hydroxidem sodným; ve vodě rozpustné soli kondenzačních produktů mastných kyselin se sarkosinem; a jiné běžně známé sloučeniny z dosavadního stavu techniky.

Jako příklad zwitteriontových povrchově aktivních látek je možno uvést sloučeniny, které lze obecně charakterizovat jako deriváty alifatických kvarterních amoniových sloučenin, fosfoniových sloučenin a sulfoniových sloučenin, u nichž alifatické zbytky mohou mít přímý řetězec nebo rozvětvený řetězec a kde jeden z alifatických substituentů obsahuje od asi 8 do 18 atomů uhlíku a jeden z těchto substituentů obsahuje anionaktivní ve vodě rozpustnou skupinu, například karboxylovou, sulfonátovou, sulfátovou, fosfátovou nebo fosfonátovou. Obecný vzorec těchto sloučenin je:



kde R^2 obsahuje alkylový, alkenylový nebo hydroxyalkylový zbytek obsahující od asi 8 do asi 18 atomů uhlíku, od 0 do asi 10 ethylenoxidových částí a od 0 do 1 glycerylových částí; Y je vybrán ze skupiny zahrnující atomem dusíku, fosforu a síry;

R^3 je alkylová nebo monohydroxyalkylová skupina obsahující 1 až asi 3 atomy uhlíku;



X je 1, pokud Y je atom síry, a 2, pokud Y je atom dusíku nebo fosforu;

R⁴ je alkylenová skupina nebo hydroxyalkylenová skupina obsahující od 0 do asi 4 atomů uhlíku a

Z je zbytek vybraný ze skupiny zahrnující karboxylátovou skupinu, sulfonátovou skupinu, sulfátovou skupinu, fosfonátovou skupinu a fosfátovou skupinu.

Jako příklady těchto látek je možno uvést: 4-[N,N-di(2-hydroxyethyl)-N-oktadecylamonio]-butan-1-karboxylát; 5-[S-3-hydroxypropyl-S-hexadecylsulfonio]-3 hydroxypentan-1-sulfát; 3-[P,P-P-diethyl-P-3,6,9 trioxatetradecyl-fosfonio]-2-hydroxypropan-1-fosfát; 3-(N,N-dipropyl-N-3-dodekoxy-2-hydroxypropylamonio)-propan-1-fosfonát; 3-(N,N-di-methyl-N-hexadecylamonio)propan-1-sulfonát; 3-(N,N-dimethyl-N-hexadecylamonio)-2-hydroxypropan-1-sulfonát; 4-(N,N-di(2-hydroxyethyl)-N-(2-hydroxydodecyl) amonio)-butan-1-karboxylát; 3-[S-ethyl-S-(3-dodekoxy-2-hydroxypropyl)sulfonio]-propan-1-fosfát; 3-(P,P-dimethyl-P-dodecylfosfonio)-propan-1-fosfonát a 5-[N,N-di(3-hydroxypropyl)-N-hexadecylamonio]-2-hydroxypentan-1-sulfát.

Jako příklad amfoterních povrchově aktivních látek, které mohou být použity v kompozicích podle předmětného vynálezu, je možné uvést například takové látky, které mohou být obecně charakterizovány jako deriváty alifatických sekundárních a terciálních aminů, u nichž alifatický zbytek může mít řetězec přímý nebo rozvětvený a kde jeden z alifatických substituentů obsahuje od asi 8 do asi 18 atomů uhlíku a jeden obsahuje anionaktivní ve vodě rozpustnou skupinu, například karboxylovou, sulfonátovou, sulfátovou, fosfátovou nebo fosfonátovou. Jako příklady sloučenin spadajících do rozsahu této definice je možno uvést 3-dodecylaminopropionát sodný,

3-dodecylaminopropansulfonát sodný, N-alkyltauriny, jako například derivát, který se připravuje reakcí dodecylaminu s isethionátem sodným podle patentu Spojených států amerických č. 2658072, (N-vyšší alkyl)asparágové kyseliny, jako například kyseliny, které se vyrábějí podle patentu Spojených států amerických č. 2438091, a výrobky prodávané pod obchodním jménem "Miranol" a popsané v patentu Spojených států amerických č. 2528378. V kompozici podle předmětného vynálezu lze použít i jiné povrchově aktivní látky, jako například betainy.

Jako příklad betainových sloučenin použitelných podle předmětného vynálezu je možno uvést betainy s vyššími alkylovými skupinami, jako například kokosdimethylkarboxymethylbetain, 1-auryldimethylkarboxymethylbetain, lauryldimethylalfa-karboxyethylbetain, cetyldimethylkarboxymethylbetain, laurylbis-(2-hydroxyethyl)karboxymethylbetain, stearyl bis-(2-hydroxypropyl)karboxymethyl betain, oleyldimethylgama-karboxypropylbetain, laurylbis-(2-hydroxypropyl) alfa-karboxyethylbetain atd. Jako reprezentativní příklad sulfobetainů je možno uvést kokosdimethylsulfopropylbetain, stearyldimethylsulfopropylbetain, amidobetainy, amidosulfobetainy apod.

Z dosavadního stavu techniky je známo velké množství kationaktivních povrchově aktivních látek. Jako příklady lze uvést následující látky:

- stearyldimethylbenzylamoniumchlorid;
- dodecyltrimethylamoniumchlorid;
- nonyibenzylethyldimethylamoniumnitrát;
- tetradecylpyridiniumbromid;



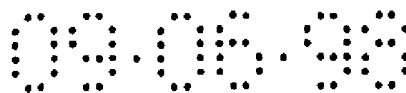
- laurylpyridiniumchlorid;
- cetylpyridiniumchlorid
- laurylpyridiniumchlorid;
- laurylisochinoliuniumbromid;
- ditallow(hydrogenovaný)dimethylamoniumchlorid;
- dilauryldimethylamoniumchlorid a
- stearalkoniumchlorid.

Další kationaktivní povrchově aktivní látky jsou popsány v patentu Spojených států amerických č. 4303543, viz sloupec 4, řádek 58 a sloupec 5, řádky 1 až 42, uvedený zde jako odkaz. Různé kationaktivní povrchově aktivní látky s dlouhým alkylovým řetězcem viz rovněž CTFA Cosmetic Ingredient Dictionary, 4th Edition, 1991, strany 509 až 514; rovněž zde uvedené jako odkazy.

Neionogenní povrchově aktivní látky mohou být obecně definovány jako sloučeniny vyrobené kondenzací alkylenoxidových skupin (mající hydrofilní charakter) s organickou hydrofóbní sloučeninou, která může mít alifatickou nebo alkyaromatickou povahu. Jako příklady výhodných druhů neionogenních povrchově aktivních látek je možno uvést:

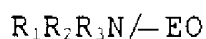
1. Polyethylenoxidové kondenzáty alkyfenolů, například kondenzační produkty alkyfenolů mající alkylovou skupinu obsahující od asi 6 do 12 atomů uhlíku buď s přímým nebo s rozvětveným řetězcem s ethylenoxidem, přičemž ethylenoxid je přítomen v množství odpovídajícím 10 až 60 molům ethylenoxidu na mol alkyfenolu. Alkylový substituent v těchto sloučeninách může být například odvozen od polymerizovaného propylenu, diisobutylenu, oktanu, nebo nonanu.

2. Látky vytvořené kondenzací ethylenoxidu s produktem

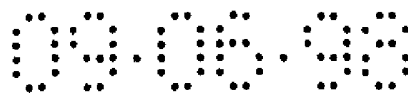


vzniklým reakcí propylenoxidu a ethylendiaminových produktů, které se v kompozici mohou měnit v závislosti na požadované rovnováze mezi hydrofóbními a hydrofilními elementy. Přijatelné jsou například sloučeniny obsahující od asi 40% do asi 80% hmotnostních polyoxyethylenu a mající molekulovou hmotnost od asi 5000 do asi 11000, vzniklé reakcí ethylenoxidových skupin s hydrofóbní bází tvořenou reakčním produktem ethylendiaminu a přebytku propylenoxidu, přičemž tato báze má molekulovou hmotnost v rozmezí 2500 až 3000.

3. Kondenzační produkt alifatických alkoholů obsahující od 8 do 18 atomů uhlíku, buď s přímým nebo s rozvětveným řetězcem s ethylenoxidem, například kondenzát kokosového alkoholu s ethylenoxidem obsahující od 10 do 30 molů ethylenoxidu na mol kokosového alkoholu, přičemž frakce kokosového alkoholu má od 10 do 14 atomů uhlíku. Jinými ethylenoxidovými kondenzačními produkty jsou ethoxylované estery mastných kyselin a vícemocných alkoholů (například Tween 20-polyoxyethylen (20) sorbitanmonolaurát).
4. Terciální aminooxidy s dlouhým řetězcem odpovídající následujícímu obecnému vzorci:

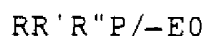


kde R_1 obsahuje alkylový, alkenylový nebo monohydroxyalkylový zbytek, jehož řetězec obsahuje od 8 do asi 18 atomů uhlíku, od 0 do asi 10 ethylenoxidových částí a od 0 do 1 glycerylových částí, a R_2 a R_3 obsahují od 1 do asi 3 atomů uhlíku a od 0 do asi 1 hydroxyskupiny, například methylový, ethylový, propylový, hydroxyetylový nebo hydroxypropylový zbytek. Symbol ve

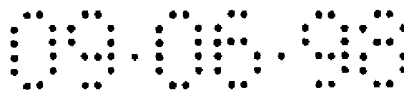


vzorci představuje běžnou semipolární vazbu. Jako příklad aminoxidů vhodných pro použití v případě předmětného vynálezu je možno uvést například dimethyldodecylaminoxid, oleyl-di(2-hydroxyethyl)aminoxid, dimethyloktylaminoxid, dimethyldecylaminoxid, dimethyltetradecylaminoxid, 3,6,9-trioxaheptadecyldiethylaminoxid, di(2-hydroxyethyl)-tetradecylaminoxid, 2-dodekoxyethyl dimethylaminoxid, 3-dodekoxy-2-hydroxypropyldi(3-hydroxypropyl)aminoxid, dimethylhexadecylaminoxid.

5. Terciální fosfinoxidy s dlouhým řetězcem odpovídající následujícímu obecnému vzorci:



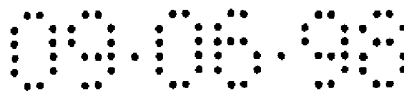
kde R obsahuje alkylový, alkenylový nebo monohydroxyalkylový zbytek, jehož řetězec obsahuje od 8 do 20 atomů uhlíku, od 0 do asi 10 ethylenoxidových částí a od 0 do 1 glycerylových částí a R' a R'' oba znamenají alkylovou nebo monohydroxyalkylovou skupinu obsahující od 1 do 3 atomů uhlíku. Symbol ve vzorci představuje běžnou semipolární vazbu. Vhodnými fosfinoxidy například jsou: dodecyldimethylfosfinoxid, tetradecylmethylethylfosfinoxid, 3,6,9-trioxaoktadecyldimethylfosfinoxid, cetyldimethylfosfinoxid, 3-dodekoxy-2-hydroxypropyldi(2-hydroxyethyl)fosfinoxid, stearyldimethylfosfinoxid, cetylethylpropylfosfinoxid, oleyldiethylfosfinoxid, dodecyldiethylfosfinoxid, tetradecyldiethylfosfinoxid, dodecyldipropylfosfinoxid, dodecyldi(hydroxymethyl)fosfinoxid, dodecyldi(2-hydroxyethyl)fosfinoxid, tetradecylmethyl-2-hydroxypropylfosfinoxid, oleyldimethylfosfinoxid, 2-hydroxydodecyldimethylfosfinoxid.



6. Dialkylsulfoxidy s dlouhým řetězcem obsahující jeden alkylový nebo hydroxyalkylový zbytek s krátkým řetězcem obsahující 1 až asi 3 atomy uhlíku (obvykle methylový zbytek) a jeden dlouhý hydrofóbní řetězec, který obsahuje alkylový, alkenylový, hydroxyalkylový nebo ketoalkylový zbytek obsahující od asi 8 do asi 20 atomů uhlíku, od 0 do asi 10 ethylenoxidových částí a od 0 do 1 glycerylových částí. Jako příklady je možno uvést:

oktadecylmethylsulfoxid, 2-ketotridecylmethylsulfoxid,
3,6,9-trioxaoktadecyl-2-hydroxyethylsulfoxid,
dodecylmethylsulfoxid, oleyl-3-hydroxypropylsulfoxid,
tetradecylmethylsulfoxid, 3-methoxytridecylmethylsulfoxid,
3-hydroxytridecylmethylsulfoxid, 3-hydroxy-4-
dodekoxabutylmethylsulfoxid.

V kompozici podle vynálezu lze použít jakékoliv množství povrchově aktivní látky nebo směsi povrchově aktivních látek, které způsobuje účinek čištění kůže. Obecně lze říci, že nejméně asi 1 % hmotnostní kompozice by měla tvořit povrchově aktivní látka (a). Výhodně může být v kompozici přítomno nejméně asi 3, 5, 7, 10, 20 a 30 % hmotnostních povrchově aktivní látky (nebo povrchově aktivních látek). Maximální množství povrchově aktivní látky (nebo povrchově aktivních látek) závisí na konkrétním složení použité kompozice, jakož i na množství složek (b), (c) a (d). Obecně platí, že by povrchově aktivní látky (nebo povrchově aktivních látek) nemělo být přítomno více než asi 95 až 97 % hmotnostních, výhodně ne více než asi 90 %. Maximální použitá množství povrchově aktivní látky (povrchově aktivních látek) mohou rovněž běžně být asi 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 nebo 85 % hmotnostních.



Složkou (b) je hydrofóbní materiál, který poskytuje zřetelný účinek na kůži. Výraz "hydrofóbní" používaný v tomto popise představuje materiál, který je více rozpustný v tucích, to znamená nerozpustný ve vodě, než rozpustný ve vodě. Je výhodné, pokud materiály mají nízkou rozpustnost ve vodě a jsou v podstatě neionogenní na rozdíl od ionaktivních látek. Těmito materiály mohou například být zvláčňovací činidla, antimikrobiální činidla, sluneční filtry, vonné přísady, repelenty hmyzu, prostředky proti houbám a protizáněťová činidla, přičemž tento výčet nijak rozsah vynálezu neomezuje.

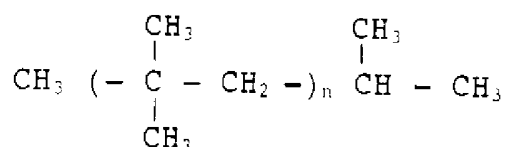
Jako příklady zvláčňovacích činidel, která spadají do rozsahu tohoto vynálezu, je možno uvést nasycené nebo nenasyčené mastné kyseliny s dlouhým řetězcem, jako například kyselina laurová, olejová, myristová, palmitová, stearová, rozvětvené stejně jako přímé, silikony, jako například dimethylsilikony, methylfenylsilikony, methyl(vyšší alkyl)silikony, ve kterých druhá alkylová skupina obsahuje do asi 25 atomů uhlíku, propoxylované silikony, přičemž všechny silikony mají minimální viskozitu rovnou asi $1500 \text{ cm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ (150000 cSt), výhodně asi $400 \text{ cm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ (40000 cSt) a maximální viskozitu takovou, kdy silikon zůstane tekutý a není ještě pryskyřice, lanoliny, estery, jako například rozvětvené estery, například ethylhexylpalmitát, isopropylstearát, isopropylmyristát, hexadecylisodecyl nebo isopropylester kyseliny adipové, mléčné, olejové, stearové, izostearové, myristové nebo linoleové; nasycené a nenasyčené mastné alkoholy, jako například skvalen a skvalan, behenylalkohol, hexadekanol; estery s dlouhým řetězcem, jako například stearylstearát, decylpalmitát, dodecyleikosanát apod. Použití silikonových pryskyřic je u této kompozice vyloučeno.

Jako příklady antibakteriálních činidel, která lze použít, lze uvést dikarbanilidy, například triclokarban známý rovněž jako trichlorkarbanilid CAS No. 101-20-2, triclosan, halogenovaný difenylether označovaný CAS No. 3380-34-5, běžně dostupný jako produkt DP-300 od Ciba-Geigy; hexachlorofen, 3,4,5-tribromsalicylanilid, a soli 2-pyridinthiol-1-oxidu.

V kompozici mohou být rovněž přítomny organické sluneční filtry, které přispívají ke zlepšení účinků ultrafialového záření na kůži. Příkladem těchto materiálů může být benzofenon, kyselina p-aminobenzoová a oktyldimethylparaaminobenzoát.

Transportním systémem, který přináší zvýšené nanášení účinné hydrofóbní složky (b) kompozice, ovlivňující kůži, je směs složky (c) obsahující uhlovodík a kationaktivního polymeru (d).

Složkou (c) může být běžný uhlovodíkový materiál, jako například vosk, petrolatum, minerální olej, včelí vosk, "permethyl" vyrobený z rozvětvených uhlovodíků s delším řetězcem, produkt dostupný od Permethyl Corporation. Permethyly mají obecný vzorec



ve kterém:

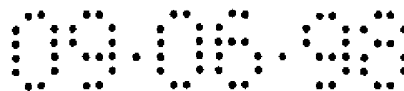
n může být v rozmezí od asi 4 do více než 200. Produkty, u nichž n = 4, 16, 38, 214, jsou prodávány v uvedeném pořadí jako Permethyl 102A, 104A, 106A a 1082A.

Petrolatum použité u předmětného vynálezu může být jakýkoliv druh bílého nebo žlutého petrolata určený pro aplikaci na lidské tělo. Výhodné je takové petrolatum, které má teplotu tání v rozmezí od asi 35 do asi 50 °C. Petrolatum obsažené v kompozici podle vynálezu může obsahovat směsi uhlovodíků s minerálním olejem a/nebo v kombinaci s parafínovými vosky o různých teplotách tání; všechny v malých množstvích ve srovnání s obsahem petrolata. Výhodné je použití petrolata bez přídavných materiálů. Jako příklady vosků, které se zvláště výhodně používají v případě tuhých kompozic, je možno uvést mikrokystalické vosky, vosky, které jsou obecně známé jako parafínový vosk, včelí vosk, a přírodní vosky získané z rostlin.

Kationaktivní polymery patří obecně k těm druhům materiálů, které vyvolávají příjemný pocit na pokožce během jejího čištění, odstraňování čistícího přípravku a i po těchto operacích.

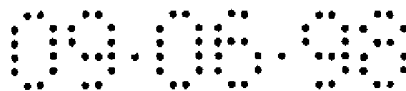
Mezi kationaktivní polymery je možno zahrnout následující skupiny látek, přičemž tento výčet nijak rozsah vynálezu neomezuje:

- (I) kationaktivní polysacharidy;
- (II) kationaktivní kopolymery sacharidů a syntetických kationaktivních monomerů, a
- (III) syntetické polymery vybrané ze skupiny obsahující:
 - (A) kationaktivní polyalkylenové iminy
 - (B) kationaktivní ethoxypolyalkylenové iminy
 - (C) kationaktivní dichlorid poly[N-[3-(dimethylamonio)propyl]-N'[3-(ethylenoxyethylendimethylamonio)propyl]-močoviny



(D) obecně polymer mající kvarterní amoniový nebo substituovaný amoniový ion.

Do skupiny kationaktivních polysacharidů je možno zahrnout polymery, jejichž základem jsou cukry s 5 nebo 6 atomy uhlíku a deriváty, které byly přeměněny na kationaktivní naroubováním kationaktivních částí na hlavní řetězec polysacharidu. Mohou být tvořeny jedním nebo více než jedním druhem cukru, t. j. kopolymery výše uvedených derivátů a kationaktivních materiálů. Pokud se týče geometrického uspořádání, mohou být použity monomery s přímým nebo rozvětveným řetězcem. Mezi kationaktivní polysacharidové polymery je možno zařadit následující látky: kationaktivní celulózy a hydroxyethylcelulózy; kationaktivní škroby a hydroxyalkylové škroby; kationaktivní polymery na bázi arabinózových monomerů, jako například produkty, které lze získat z arabinózových rostlinných pryskyřic; kationaktivní polymery získané z xylózových polymerů obsažených v materiálech, jako je například dřevo, sláma, slupky bavlníkových semen a obilné klasy; kationaktivní polymery získané z fukózových polymerů nacházejících se jako součást buněčných stěn v mořských řasách; kationaktivní polymery získané z fruktózových polymerů, jako například Inulin nacházející se v určitých částech rostlin; kationaktivní polymery na bázi cukrů obsahujících kyselinu, jako například kyselinu galakturonovou a kyselinu glukuronovou; kationaktivní polymery na bázi aminových cukrů, jako například galaktosamin a glukosamin; kationaktivní polymery na bázi polyalkoholů s pětičlenným a šestičlenným kruhem; kationaktivní polymery na bázi galaktózových monomerů, které se vyskytují v rostlinných pryskyřicích a slizích; kationaktivní polymery na bázi manózových monomerů, jako například polymery, které jsou obsaženy v rostlinách, kvasinkách a červených řasách;



kationaktivní polymery na bázi galaktomananového kopolymeru známého jako guarová pryskyřice získaná z endospermu guarových bobů.

Konkrétními příklady členů skupiny kationaktivních polysacharidů jsou kationaktivní hydroxyethylcelulóza JR 400 od Union Carbide Corporation; kationaktivní škroby Stalok® 100, 200, 300 a 400 od Staley, Inc.; kationaktivní galaktomanany na bázi guarové pryskyřici řady Galactasol 800 od Henkel, Inc. a Jaguar Series od Celanese Corporation.

Jako příklad kationaktivních kopolymerů sacharidů a syntetických kationaktivních monomerů použitelných v kompozicích podle předmětného vynálezu je možno uvést kopolymery, které obsahují následující sacharidy: glukóza, galaktóza, manóza, arabinóza, xylóza, fukóza, fruktóza, glukosamin, galaktosamin, kyselina glukuronová, kyselina galakturonová a polyalkoholy s pětičlenným nebo šestičlenným kruhem. Patří sem rovněž hydroxymethylové, hydroxyethylové a hydroxypropylové deriváty výše uvedených cukrů. Jsou-li sacharidy vázány navzájem v kopolymerech, mohou být vázány prostřednictvím libovolného z několika možných uspořádání, jako jsou například vazby 1,4- α ; 1,4- β ; 1,3- α ; 1,3- β a 1,6. Mezi syntetické kationaktivní monomery používané u těchto kopolymerů je možno zařadit dimethyldiallylamoniumchlorid, dimethylaminoethylmethakrylát, diethyldiallylamoniumchlorid, N,N-diallyl,N-N-dialkylamoniumhalogenidy apod. Výhodným kationaktivním polymerem je Polyquaternium 7 připravený za použití dimethyldialkylamoniumchloridu a akrylamidu jako monomerů.

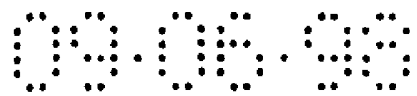
Jako příklady členů skupiny kopolymerů sacharidů a syntetických kationaktivních monomerů je možno uvést



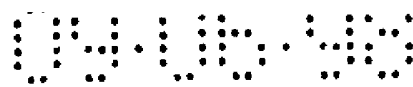
kopolymery, které jsou vytvořeny z derivátů celulózy (například hydroxyethylcelulózy) a N,N-diallyl,N,N-dialkylamoniumchloridu dostupného od National Starch Corporation pod obchodním názvem Celquat.

Jako další kationaktivní syntetické polymery použitelné v případě kompozice podle předmětného vynálezu jsou kationaktivní polyalkyleniminy, ethoxypolyalkyleniminy a dichlorid poly{N-[3-(dimethylamonio)-propyl]-N'-[3-(ethylenoxyethylendimethylamonium)propyl]močoviny, druhý z nichž je produkt dostupný od Miranol Chemical Company, Inc. pod obchodní značkou Miranol A-15, CAS Reg. No. 68555-336-2. Výhodnými kationaktivními polymerními kondicionéry pro kůži podle předmětného vynálezu jsou kationaktivní polysacharidy kationaktivní guarové pryskyřice s molekulovou hmotností rovnou 1000 až 3000000. Výhodnější je molekulová hmotnost od 2500 do 350000. Tyto polymery mají hlavní řetězec polysacharidu tvořený galaktomananovými jednotkami a stupeň kationaktivní substituce v rozmezí od asi 0,04 na anhydroglukózovou jednotku do asi 0,80 na anhydroglukózovou jednotku, přičemž substituční kationaktivní skupinou je adukt 2,3-epoxypropyl-trimethylamoniumchloridu a hlavního řetězce přírodního polysacharidu. Příklady jsou JAGUAR C-14-S, C-15 a C-17 dostupné od Celanese Corporation, v jejíž obchodní literatuře je uvedeno, že mají 1% viskozitu od 0,125 Pa.s (125 cps) do asi 3,5 ± 0,5 Pa.s (3500 ± 500 cps).

Jako ještě další příklady kationaktivních polymerů je možno uvést polymerizované materiály, jako například určité kvarterní amoniové soli, kopolymery různých materiálů, jako například hydroxyethylcelulózy a dialkyldimethylamoniumchloridu, akrylamidu a beta-methakryloxyethyltrimethylamoniummethosulfátu, kvarterní



amoniová sůl methyl a stearyldimethylaminoethylmethakrylátu quaternizovaná dimethylsulfátem, kvarterní amoniový polymer připravený reakcí diethylsulfátu, kopolymeru vinylpyrolidonu a dimethylaminoethylmethakrylátu, quaternizované guaru a guarové pryskyřice apod. Jako příklad kationaktivních polymerů, které mohou být použity k výrobě komplexů podle vynálezu, je možno uvést, podle CTFA International Cosmetic Ingredient Dictionary (Fourth Edition, 1991, pages 461-464); Polyquaternium -1, -2, -4 (kopolymer hydroxyethylcelulózy a diallyldimethylamoniumchloridu), -5 (kopolymer akrylamidu a beta-methakrylyloxyethyltrimethylamoniummethosulfátu), -6 (polymer dimethyldiallylamoniumchloridu), -7 (polymerní kvarterní amoniová sůl akrylamidových a dimethyldiallylamoniumchloridových monomerů), -8 (polymerní kvarterní amoniová sůl methyl a stearyl-dimethylaminoethylmethakrylátu quaternizovaná dimethylsulfátem), -9 (polymerní kvarterní amoniová sůl polydimethylaminoethylmethakrylátu quaternizovaná methylbromidem), -10 (polymerní kvarterní amoniová sůl hydroxyethylcelulózy zreagovaná s trimethylamoniovým substituovaným epoxidem), -11 (kvarterní amoniový polymer vytvořený reakcí diethylsulfátu a kopolymeru vinylpyrrolidonu a dimethylaminoethylmethakrylátu), -12 (polymerní kvarterní amoniová sůl připravená reakcí ethyl methakrylát/abietyl methakrylát/diethylaminoethyl methakrylátového kopolymeru s dimethylsulfátem), -13 (polymerní kvarterní amoniová sůl připravená reakcí ethylmethakrylát/oleyl methakrylát/diethylaminoethyl methakrylátového kopolymeru s dimethylsulfátem), -14, -15 (kopolymer akrylamidu a betamethakrylyloxyethyltrimethylamoniumchloridu), -16 (polymerní kvarterní amoniová sůl vytvořená z methylvinylimidazoliumchloridu a vinylpyrrolidonu), -17, -18, -19 (polymerní kvarterní amoniová sůl připravená reakcí

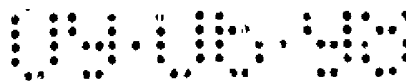


polyvinylalkoholu s 2,3-epoxy-propylaminem), -20 (polymerní kvarterní amoniová sůl připravená reakcí polyvinyloktadecyletheru s 2,3-epoxypropylaminem), -22, -24 (polymerní kvarterní amoniová sůl hydroxyethylcelulózy zreagovaná s lauryldimethylamoniovým substituovaným epoxidem), -27 (blokový kopolymer vytvořený reakcí Polyquaternium-2 (q.v.) s Polyquaternium-17 (q.v.)), -28, -29 (is Chitosan (q.v.), který byl zreagován s propylenoxidem a quaternizován epichlorhydrinem) a -30.

Výhodnou povrchově aktivní látkou je anionaktivní povrchově aktivní látka, jako například mýdlo, alkyliethionát, jako například kokosyliethionát sodný, sulfonát, sulfát (případně ethoxylovaný) apod.

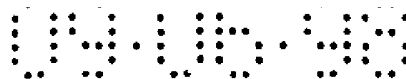
Anionaktivní povrchově aktivní látka může být přítomna v kompozici v různém výhodném množství kromě výše uvedených pro všechny povrchově aktivní látky spadajícím do rozmezí od asi 1 do asi 96 % hmotnostních, výhodně asi 5 až asi 85 % hmotnostních. Pokud se týče kapalných, výhodně vodných, kompozic, anionaktivní povrchově aktivní látka je v nich obsažena v množství od asi 2 do asi 20 % hmotnostních kompozice, výhodně asi 5 až asi 15 % hmotnostních. U tuhé kompozice může tvořit anionaktivní povrchově aktivní látka od asi 5 do asi 90 % hmotnostních, výhodně od asi 10 do asi 50 % hmotnostních u "syndet" tyčinky, asi 55 až asi 80 % hmotnostních u "combar" a asi 70 až asi 90 % hmotnostních, výhodněji asi 75 až asi 85 % hmotnostních u tuhé kompozice, v případě, že je přítomna pouze jedna anionaktivní povrchově aktivní látka, jako například mýdlo.

Množství složky (b), hydrofóbního činidla, se značně mění v závislosti na funkci, kterou má tato složka v kompozici.



Množství od asi 0,01 do asi 10 % hmotnostních kompozice lze použít potud, pokud nastává zřetelný účinek na pokožku. Obecně platí, že nižší rozsahy jsou zaměřeny na materiály, které jsou účinné ve velmi malých množstvích, jako například antibakteriální činidla. Například jak triclosan, tak trichlorkarbanilid je účinný v množství od asi 0,01 do asi 1,5 % hmotnostních kompozice, výhodně tuhé kompozice. Výhodná množství těchto materiálů jsou od asi 0,05 do asi 1,4 % hmotnostních, ještě výhodnější od asi 0,1 asi 1,0 % hmotnostního. Horní hranice uvedeného rozmezí se aplikuje na skupinu materiálů, které se používají v množství rovném asi 1,0 až asi 10 % hmotnostních, jako například volné mastné kyseliny a estery, zvláště v tuhé kompozici. Výhodná rozmezí jsou od asi 2 do asi 8 % hmotnostních. Hydrofóbními činidly použitelnými v širokém rozmezí jsou materiály, jako například silikony, výhodně dimethylsiloxan s minimální viskozitou rovnou asi 150, výhodně asi 400 $\text{cm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ (asi 15000, výhodně asi 40000 cSt). Silikony se výhodně používají v tuhých kompozicích, přičemž tyto látky nejenže mohou přinášet lepší "pocit na pokožce", ale také vykazují změřitelnou, skutečnou ochranu kůže prostřednictvím konzervace vody na kůži. Množství silikonů je od asi 0,5 do asi 10 % hmotnostních kompozice, výhodně asi 0,75 až asi 4 % hmotnostní a ještě výhodněji asi 1,0 až asi 3,0 % hmotnostní kompozice.

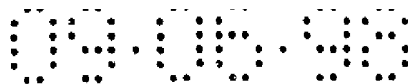
Složkou (c) kompozice je materiál obsahující uhlovodík, který spolu se složkou (d), kationaktivním polymerem, způsobuje zvýšení zřetelného účinku složky (b) materiálu na kůži. Má se za to, že větší zřetelná účinnost je způsobena zvýšeným nanášením složky (c) na kůži. Jako složka (c) mohou v případě předmětného vynálezu být použity různé materiály. Jako příklad těchto materiálů je možno uvést petrolatum, mikrokrytalické vosky, parafínové vosky, permethyly, jak byly



popsány výše. Mikrokrystalické vosky jsou materiály dobře známé a dobře popsané v četných odkazech. V kompozicích podle vynálezu, zvláště v tuhých, je výhodné použít petrolatum. Jsou to směsi uhlovodíků s různými teplotami měknutí nebo rozmezími těchto teplot. Množství složky (c) spadá do rozmezí od asi 0,1 do asi 10 % hmotnostních kompozice. Obecně platí, že je výhodné rozmezí od asi 0,25 do asi 4 % hmotnostních.

Složkou (d) je kationaktivní polymer. Nejvýhodnějšími skupinami kationaktivních polymerů jsou kationaktivní polymery bez obsahu celulózy a bez obsahu cukru, například produkty označované jako Polyquat 6 a Polyquat 7 v CTFA International Cosmetic Ingredient Dictionary, 4th edition 1991, přičemž Polyquat 6 je polymerní dimethyldiallylamoniumchlorid a Polyquat 7 polymerní kvarterní amoniová sůl akrylamidu a dimethyldiallylamoniumchloridu. Množství kationaktivního polymeru je takové, které je spolu se složkou (c) materiálu účinné ke zlepšení zřetelného účinku na pokožku. Obecně bývá kationaktivní polymer v kompozici obsažen v množství od asi 0,01 do asi 3,0 % hmotnostních kompozice, výhodně od asi 0,02 do asi 0,9 % hmotnostních a nejvýhodněji od asi 0,05 do asi 0,75 % hmotnostních. Obecně je výhodné, že určité množství složek (c) a (d) spolu přináší vyšší zřetelný účinek než je ten, který se dosahuje se složkou (c) samotnou a složkou (d) samotnou.

Fyzikální povaha kompozice není podstatná, přičemž kompozice může být tuhá, tekutá nebo gelová. Je-li tato kompozice tuhá, je výhodné, když je složkou (b) silikon. Množství vlhkosti v tuhé kompozici může být asi 6 až asi 22 % hmotnostních. Tyto kompozice se obecně vyrábějí standardními postupy na výrobu kompozic na čištění kůže. Avšak z důvodu maximalizace přínosu získaného kompozicí podle vynálezu je



výhodné smíchat složky (b), (c) a (d) spolu na počátku, ještě před tím, než se kterákoliv z těchto složek uvede do kontaktu s jakýmkoliv jinými materiály přítomnými v kompozici, zvláště se složkou (a). Nejvýhodnější je smíchat složky (b) a (c) a pak přidat složku (d) do směsi (b) a (c). Jak je dále podrobně popsáno, je výhodné při výrobě tuhé kompozice, jako například tyče, přidat předem vyrobenou směs (b), (c) a (d) do jednoho nebo více jiných materiálů kompozice v amalgamátoru, zvláště když je složkou (b) silikon nebo antibakteriální činidlo. Pokud se tyče teploty v době přidání je výhodné uskutečnit přidavek v amalgamačním kroku při asi 20 až 30 °C, v podstatě při pokojové teplotě, ale lze to provést i při vyšší teplotě, jako například při asi 80 až 85 °C, v mísiči s berlovým míchadlem, zvláště je-li jako složka (c) použit silikon.

Příklady provedení vynálezu

Čistící kompozice podle vynálezu a její použití budou v dalším blíže ilustrovány s pomocí konkrétních příkladů, které jsou pouze ilustrativní a nijak neomezují rozsah vynálezu.

Níže je popsána standardní metoda přípravy použitelná u vynálezu v případech, že výsledná kompozice má být tuhá.

tuhá kompozice

	% hmotnostní
mýdlové vločky (85/15, mýdlo na bázi "tallow/kokos", 10% vlhkosti)	94,82 %
TCC	0,7 %
petrolatum	1,4 %
Polyquat 7 (8 % účinné složky)	1,4 %
kyselina citronová (50% roztok)	0,15 %
TiO ₂	0,5 %
konzervační a vonné přísady	1,03 %



TCC se disperguje v petrolatu a poté se přidá Polyquat 7. Tato směs se přidá do mýdlových vloček v amalgátoru při teplotě 25 až 28 °C, přičemž následuje přidání oxidu titaničitého, konzervačních přísad a vonné přísady. Mýdlové vločky se třikrát melou, pelotézují a vylisují do tyčí mýdla.

Dále je popsána standardní metoda přípravy pro případ, že výsledná kompozice má být kapalná.

kapalná kompozice

Část 1

SLES-2 (25,6%)	9,0 %
konzervační přísada	0,1 %
kumensulfonát sodný (43%)	7,0 %

Část 2

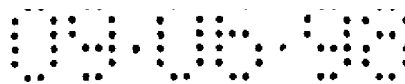
přípravek proti lupům	0,5 %
kokosamidopropylbetain (30%)	9,0 %
Polyquat 6 (40%)	1,0 %
Polyquat 7 (8%)	1,0 %

Část 3

Isosteareth-2	1,0 %
alkohol obsahující 20 až 40 atomů uhlíku	4,0 %
distearyldimethylamoniumchlorid	0,5 %
Permethyl-106A	2,0 %
DP-300	1,0 %

Část 4

dihydrogenfosforečnan sodný	0,2 %
dimethikon 60000 cSt	4,0 %
konzervační přísada	1,0 %
vonné přísady	0,5 %
voda	Q.S.

**Postup:**

Všechny složky z části 1 se míchají při 20 až 25 °C. Směs se pak zahřívá na 85 až 90 °C a při udržování teploty se k části 1 po dávkách přidají složky z části 2. Složky z části 3 se míchají odděleně a směs se zahřívá na 90 až 92 °C, dokud se roztok nezmění z čirého na kalný. Tato směs se pak přidá k směsi částí 1 a 2. Následuje přidání dihydrogenfosforečnanu sodného a dimethikonu při 75 °C a konzervačního činidla a vonné přísady při 35 °C k části 1, 2 a 3.

Níže jsou uvedeny příklady podle vynálezu. Jsou zde uvedeny i srovnávací příklady podle vynálezu a kontrolní postupy. Tyto příklady jsou určeny k ilustraci rozsahu vynálezu a rozsah vynálezu jimi není nijak omezen.

V níže uvedených příkladech jsou použity následující zkratky:

TCC - Triclocarban, CAS No. 101-20-2,

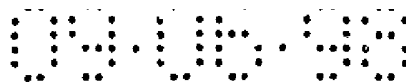
N-(4-chlorfenyl)-N'-(3,4-dichlorfenyl)močovina

DP300 - Triclosan, CAS No. 3380-34-5, 5-chlor-2-(2,4-

dichlorphenoxy)fenol

Permethyl 104a - polyisobuten vzorce uvedeného výše v popise, kde n je 16.

Polyquat 6 - polymer dimethyldiallylamoniumchloridu. Tato látka je přítomna v kompozicích jako 40 % roztok účinné složky ve vodě.



Polyquat 7 - kopolymer akrylamidu a dimethyldiallylamoniumchloridových monomerů. Tato složka je přítomná v kompozicích jako 8 % roztok účinné složky ve vodě.

Petrolatum sněhobílé barvy, CAS Number 8009-03-8.

Mýdlo - sodná sůl mastných kyselin získaná z tuku a/nebo rostlinného oleje v určitém procentuelním zastoupení.

Silikon - dimethylpolysiloxane mající viskozitu rovnou asi $600 \text{ cm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ (60000 cSt).

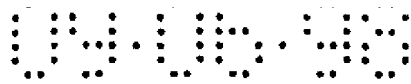
Dále je uvedena metodologie použitá v testovacím systému či systémech použitých v níže uvedených příkladech:

Nanášení na materiály z vepřové kůže a postupy

Vzorek kůže:

Jako vzorek byla získána kůže o celé tloušťce z 3 až 6 měsíců starého samce Yucatan. Zvířata byla chována při regulovaných okolních podmínkách a byla krmena speciální potravou k udržení poměrně konstantního složení tuků v rohovité vrstvě. Kůže byla pečlivě stažena ze zvířete usmrceného zvěrolékařem a ihned zmrazena v kapalném dusíku.

Zmrazená kůže byla vytemperována na pokojovou teplotu a potom byl pečlivě odstraněn podkožní tuk za použití ostrého skalpelu. Tkáň byla vymáčána ve vodě o vysoké čistotě, získané pomocí filtru "millipore", a dále byla nařezána na čtverce o ploše přibližně 10 cm^2 ($1,5 \text{ in}^2$). Kůže pak byla zabalena do plastového obalu a byla zmrazena až do té doby, kdy byla použita.



Příprava vzorků mýdla

Mýdlové vločky byly předem rozemlety v laboratorním 3-válcovém mlýně. K mýdlovým vločkám byly přidány přísady a směs byla řádně promíchána. Mýdlové vločky pak byly řádně 3-válcovým mlýnem třikrát rozemlety, aby se zajistil homogenní produkt. Z rozemletých mýdlových vloček byly připraveny mýdlové roztoky (5%) za použití vody mající tvrdost [Ca,Mg] 100 ppm.

Stojan na vzorky

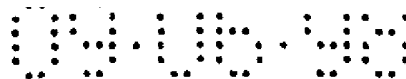
Na ošetřování vzorků kůže byl použit speciálně navržený kovový stojan, který je znázorněn a popsán v patentu Spojených států amerických č. 4836014 autor Hilliard (Clairol). Stojan umožňuje souběžné ošetřování dvanácti vzorků se stejně velkou ošetřovanou plochou (asi 5,72 cm²). Podstava má dvanáct jímek, přičemž odpovídajících dvanáct jímek je provedeno rovněž v horní desce. Stojan na vzorky je smontován pomocí křídlových šroubů a matic.

Experimentální postup

Kůže byly vyjmuty z mrazícího boxu a ponechány rozmraznout při pokojové teplotě po dobu přibližně 0,5 hodiny. Jakmile kůže rozmrzly, byly vymáhány v několika mililitrech vody o vysoké čistotě. Kůže byly potom umístěny do stojanu tak, aby rohovitá vrstva byla nahoře, a byly pevně upevněny.

Pro nanášení silikonu, TCC a DP-300 byl použit následující postup:

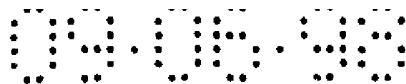
Dva mililitry mýdlových roztoků o koncentraci 5 % hmotnostních byly napipetovány na každý vzorek kůže. Celý



stojan se vzorky byl přikryt aluminiovou fólií, aby se zabránilo vypařování během ošetřování. Stojan se vzorky byl umístěn do temperované třepačky (Lab-Line Instruments) a vzorky byly udržovány na požadované teplotě (50 °C pro kompozici obsahující 93 % hmotnostních mýdla a 7 % hmotnostních volné mastné kyseliny, přičemž 60 % hmotnostních je mýdla získaného z tuku a 40 % hmotnostních je mýdla získaného z kokosového oleje - zkráceně se tato kompozice označuje jako 60/40/7 - a 60 °C pro 85/15 mýdlový základ, jehož 85 % hmotnostních je získáno z tuku a 15 % hmotnostních z kokosového oleje, bez přídavku volné mastné kyseliny). Frekvence otáčení byla nastavena na 50 otáček za minutu (RPM) a vzorky byly zpracovávány po dobu 1 hodiny. Po zpracování byly mýdlové roztoky ze vzorků kůže odstraněny pipetou a každý vzorek byl pak třikrát opláchnut 1,5 ml vody o vysoké čistotě.

Ukládání silikonu na vzorcích kůže bylo stanoveno následujícím postupem: 1,5 mililitrové alikvotní podíly kerosinu byly přidány ke každému vzorku a vzorky byly následně zpracovávány po dobu 5 minut v temperované třepačce udržované na teplotě 25 °C a nastavené na frekvenci otáčení 75 otáček za minutu (RPM) po dobu pěti minut. Po zpracování byly roztoky z každého vzorku odstraněny pipetou a přeneseny do lahvíček. Tyto extrakce silikonu byly opakovány ještě dvakrát a extrakční roztoky byly pro daný vzorek smíchány. Koncentrace silikonu byly stanoveny pomocí analýzy ICP (inductively Coupled Argon Plasma).

Postup extrakce TCC a DP-300 ze vzorků kůže byl stejný jako u silikonu, s následujícími modifikacemi: namísto kerosinu byla k extrakci antibakteriálních aktivních složek ze vzorků použita směs hexanu, chloroformu a isopropanolu v objemovém poměru 1:1:2. Doby působení byly sníženy z 5 minut



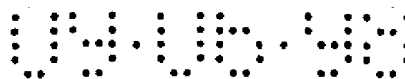
na 3 minuty, aby se minimalizovalo odpařování rozpouštědel. Namísto tří extrakcí provedených u silikonu byla extrakce provedena celkem čtyřikrát pro každý vzorek. Koncentrace TCC a DP-300 v extraktech byly stanoveny pomocí UV absorpční spektroskopie za použití $\epsilon_{265 \text{ nm}} = 0,14289 \text{ ppm}^{-1} \cdot \text{cm}^{-1}$ pro TCC a $\epsilon_{280 \text{ nm}} = 0,01553 \text{ ppm}^{-1} \cdot \text{cm}^{-1}$ pro DP-300.

Navíc byly provedeny pokusy k ověření, zda silikon, TCC a DP-300 by mohly být získány zpět ze vzorků kůže v koncentracích srovnatelných s koncentracemi nanesenými. Postup byl u těchto pokusů následující: Na každý vzorek bylo napipetováno 0,5 ml 0,25% mýdlového roztoku. Během jednogodinové doby působení nebyly vzorky přikryty aluminiovou fólií. Bezprostředně po zpracování byly provedeny extrakce silikonu, TCC nebo DP-300 tak, jak je popsáno výše, ale bez oplachování vzorků vodou.

Postup nanášení TCC nebo DP-300 na vlněné substráty

Za mírného ohřívání, aby se předešlo rozkladu TCC, byly připraveny mýdlové roztoky (5 až 5,9%). Při zahřívání nebyla překročena teplota 50 °C a doba ohřívání nepřekročila 30 minut. Do mýdlových roztoků byly ponořeny vzorky vlny (48 cm²). Roztoky byly umístěny do pece, udržované na 40 až 45 °C, na dobu 2 hodin nebo alternativně na dobu 15 minut při teplotě rovné 20 až 25 °C. Po zpracování byla kapalina z nádoby s roztokem dekantována a vzorky byly vymáhány ve 100 ml vody o vysoké čistotě. Další dvě máchání byla provedena za současného míchání po dobu 5 minut. Vzorky byly vyjmuty pinzetou a byly ponechány přes noc uschnout.

TCC nebo DP-300 byl extrahován ze suchých vzorků přídatkem 50 g směsi isopropanolu, hexanu a chloroformu v objemovém



poměru 2:1:1 ke každému vzorku a mícháním po dobu 15 minut. Vzorky byly vyjmuty a koncentrace TCC nebo DP-300 byly stanoveny pomocí UV absorpční spektroskopie, jak je popsáno výše.

Složení produktu pro příklady 1, 4, a 5

složka	% hmotnostní
mýdlové vločky (85/15 tallow/kokos) 10% vlhkosti	96,5
TCC	0,7
transportní systém	2,8

Složení mýdlových vloček pro příklad 6

Mýdlové vločky - 1

složka	% hmotnostní
mýdlo (60/40, tallow/kokos)	83
volné mastné kyseliny	7
voda	<u>10</u>
	100

Mýdlové vločky - 2

složka	% hmotnostní
mýdlo (85/15, tallow/kokos)	90
H ₂ O	<u>10</u>
	100

PŘÍKLAD 1

Ukládání TCC na vzorek vlny po dvou hodinách kontaktu (40 až 45 °C) s roztokem produktu o koncentraci 5,9 %

transportní systém	mg TCC/cm ² vzorku vlny
Polyquat 6 (2,8 % hm.)	1,77
Polyquat 7 (2,8 % hm.)	5,7
Permethyl č. 104A (2,8 % hm.)	6,4

Permethyl č. 104A (1,4 % hm.)/Polyquat 6 (1,4 % hm.)	4,7
Permethyl č. 104A (1,4 % hm.)/Polyquat 7 (1,4 % hm.)	9,1

PŘÍKLAD 2

Ukládání DP-300 na vzorek vlny při 20 až 25 °C po 15 minutách kontaktu ze směsi 5 % hmotnostních mýdlového roztoku, 0,7 % hmotnostních DP-300 a 2,8 % hmotnostních transportního systému

transportní systém	mg DP-300 uložené/cm ² vzorku vlny
Permethyl č. 104A (2,8 % hm.) (polyisobuten)	89,87
Polyquat 6 (2,8 % hm.)	44
Polyquat 7 (2,8 % hm.)	251
Permethyl č. 104A (1,4 % hm.)/Polyquat (1,4 % hm.)	6 557

PŘÍKLAD 3

Ukládání TCC na vzorek vlny při 20 až 25 °C po 15 minutách kontaktu ze směsi 5% hmotnostních mýdlového roztoku, 0,7 % hmotnostních TCC a 2,8 % hmotnostních transportního systému

transportní systém	mg TCC/cm ² vzorku vlny
Permethyl č. 104A (2,8 % hm.)	116
Polyquat 6 (2,8 % hm.)	111
Permethyl č. 104A (1,4 % hm.) a Polyquat 6 (1,4 % hm.)	416

PŘÍKLAD 4

Výsledky ukládání TCC

Pokusy s vepřovou kůží

Ukládání TCC (60 °C) z 5,0 % roztoku produktu

transportní systém	ukládání TCC (mg TCC/cm ² vepřové kůže)
petrolatum (2,8 % hm.)	12,7 ± 2,3
Polyquat 7 (2,8 % hm.)	29,2 ± 3,1
petrolatum (1,4 % hm.)/Polyquat 7 (1,4 % hm.)	40,0 ± 2,6



PŘÍKLAD 5

Výsledky ukládání TCC

Metoda vázání vlny

Ukládání TCC (45 °C) z 5,0 % roztoku produktu

transportní systém	ukládání TCC (mg TCC/cm ² vzorku vlny)
Permethyl č. 104A (2,8 % hm.)	1,7 ± 0,2
Polyquat 6 (2,8 % hm.)	1,8 ± 0,4
Polyquat 7 (2,8 % hm.)	4,2 ± 1,3
Permethyl č. 104A (1,4 % hm.) / Polyquat 6 (1,4 % hm.)	4,6 ± 1,2
Permethyl č. 104A (1,4 % hm.) / Polyquat 7 (1,4 % hm.)	9,1 ± 0,5
petrolatum (1,4 % hm.) / Polyquat 7 (1,4 % hm.)	13,1 ± 3,9

PŘÍKLAD 6

Ukládání silikonu
Výsledky na vepřové kůži

vzorek	počet vzorků	µg dimethikonu na vzorku kůže	µg dimethikonu na 1 cm ² kůže
mýdlové vločky 1(95 % hm.) plus 5 % hm. dimethikonu	3	17,1 ± 2,1 ^a	3,0
mýdlové vločky 1(92 % hm.) plus 5 % hm. dimethikonu plus 1,5 % hm. Polyquatu 7 a 1,5 % hm. Permethylu 104A	3	52,0 ± 18,3 ^b	9,1

vzorek	počet vzorků	µg dimethikonu na vzorku kůže	µg dimethikonu na 1 cm ² kůže
mýdlové vločky 2(95 % hm.) plus 5 % hm. dimethikonu	4	35,4 ± 15,1 ^a	6,2
mýdlové vločky 2(92 % hm.) plus 5 % hm. dimethikonu plus 1,5 % hm. Polyquatu 7 a 1,5 % hm. Permethylu 104A	4	94,0 ± 29,4 ^b	16,4
mýdlové vločky 2(93 % hm.) plus 2,5 % hm. dimethikonu plus 1,5 % hm. Polyquatu 7 a 1,5 % hm. Permethylu 104A	4	43,8 ± 11,9 ^a	7,7

^{a, b} indikují významný rozdíl



vzorek	počet vzorků	µg dimethikonu na vzorku kůže	µg dimethikonu na 1 cm ² kůže
mýdlové vločky 2(94,5 % hm.) plus 2,5 wt.0/a dimethikonu plus 1,5 % hm. Polyquatu 7 a 1,5 % hm. Permethylu 104A	3	62,5 ± 12,4 ^a	10,9
mýdlové vločky 2(93 % hm.) plus 2,5 % hm. dimethikonu plus 1,5 % hm. Polyquatu 7 a 1,5 % hm. Permethylu 104A	3	109,5 ± 16,5 ^b	19,2

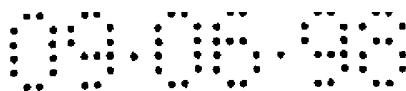
^{a, b} indikují významný rozdíl

Dimethikon je dimethylsiloxan o viskozitě 600 cm².s⁻¹ (60000 cSt).

Další zkoušky byly provedeny s kompozicí obsahující mýdlo sestávající z 85 % hmotnostních karboxylové kyseliny na bázi tuku a z 15 % hmotnostních karboxylové kyseliny na bázi kokosového oleje a dále obsahující 10 % hmotnostních vody, přičemž je rovněž přítomno omezené množství konzervačních přísad, vonných přísad apod.

Testovací kompozice byly připraveny přidavkem vysoce mastného činidla, jako je například kyselina citronová nebo kyselina fosforečná, hydrofóbního činidla, jako je například dimethikon, uhlovodíkového materiálu, jako je například petrolatum, a kationaktivního polymeru, jako je například Polyquat 6, v požadovaném % obsahu, vztaženém k hmotnosti výsledné tyče. Při použití dimethikonu (dimethylpolysiloxanu) s viskozitou rovnou 600 cm².s⁻¹ (60000 cSt) je výhodné množství petrolata 1 % hmotnostní, kyseliny citronové nebo kyseliny fosforečné 3,5 % hmotnostních, vysoce mastného činidla 1 % hmotnostní a Polyquatu 6 0,6 % hmotnostních (40 % účinné složky).

Na základě výhodné kompozice spolu se sérií vonných přísad byly připraveny tyče. Se stejnou sérií vonných přísad, ale bez kombinace dimethikonu, petrolata a Polyquatu, byly připraveny



kontrolní tyče, s nebo bez 1 % hmotnostním vysoce mastného činidla. Při testování in vivo vykazovaly tyče podle vynálezu po určité době zrání překvapivě zvýšenou intenzitu vůně ve srovnání s kontrolním vzorkem. Navíc tyče podle vynálezu měly ve srovnání s kontrolní tyčí lepší charakter a výraznost. Charakterem se zde obecně míní menší zápach u mýdel živočišného původu, čímž dochází k menšímu rušení vonných přísad a udržování konzistence aromatu produkujícího vůni. Lepší výraznost znamená, že charakter vůně zůstává zachován i při vysokých koncentracích vonných přísad, jakož i při velmi nízkých koncentracích vonných přísad.

Dalším testováním samotné smyslové kombinace (dimethikon, petrolatum a Polyquat 6), jak in vitro, tak in vivo, stejně jako tyčí obsahujících tuto kombinaci na rozdíl od kontrolní tyče bez této kombinace a bez 1 % vysoce mastného činidla byly zjištěny výhody. Například čistá směs dimethikonu ($600 \text{ cm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$) (60,000 cSt), petrolata a Polyquatu 6 v hmotnostním poměru 1:2:0,6 inhibuje klimatem vyvolanou suchost, stejně jako inhibuje ztrátu přirozeného hydratačního faktoru (Natural Moisturizing Factor - NMF) u testů in vitro.

Následovalo zjišťování klimatem vyvolané suchosti, a to následujícím postupem:

Jako kontrolní vzorky byly použity neupravené vepřové kůže. Tyto vepřové kůže byly udržovány na $10^\circ\text{C}/17\%$ relativní vlhkosti po dobu jedné hodiny. Byla provedena měření základní vodivosti pomocí přístroje SKICON-metru. Na vepřovou kůži byly při pokojové teplotě aplikovány čisté aktivní složky ($2 \text{ mg}/\text{cm}^2$). Vzorky byly na pokojové teplotě udržovány po dobu jedné hodiny. Po 24 hodinách při $10^\circ\text{C}/17\%$ byly měřeny hodnoty vodivosti pomocí měřiče vodivosti SKICON.



Bylo pozorováno podstatné zvýšení vodivosti, což indikuje, že klimatem vyvolaná suchost je v podstatě inhibována.

Dále bylo provedeno měření inhibice extrakce NMF (aminokyseliny, močovina, sodná sůl kyseliny pyrrolidonkarboxylové, anorganické ionty), a to následujícím postupem:

Na vepřovou kůži byla aplikována čistá účinná směs v množství 2 mg/cm². Po jedné hodině byly kůže ošetřovány 2 ml 1% 85/15 mýdlového roztoku při 45 °C, za třepání, po dobu 15 minut. Srovnávací vzorek vepřové kůže (bez aplikace čisté směsi) byl ošetřen stejným způsobem mýdlem. Mýdlové roztoky byly odstraněny a analyzovány na aminokyseliny a močovinu pomocí fluorescenční kvantitativní analýzy podobné metodě popsané v publikaci M. Kawai a G. Imokawa, J. Soc. Cosmetic Chem., 35, 147-156 (1984). Kvantitativní analýzou bylo zjištěno, že ošetřená vepřová kůže měla daleko menší ztrátu NMF než vepřová kůže, která neobsahovala kombinaci dimethikonu, petrolata a Polyquatu.

K demonstraci ukládání hydrofóbního materiálu byl proveden další test in vitro, sledující inhibici adsorpce barviv při použití tyče podle vynálezu, a to následujícím postupem:

Vepřové kůže byly pětkrát omyty, přičemž byla použita tyč podle vynálezu (30 sekund drhnutí, 30 sekund působení mýdlem, 15 sekund máchání). Kotouč z filtračního papíru o průměru 1 cm byl umístěn do 1 % roztoku D&C Red #28 dye. Kotouč byl bezprostředně poté aplikován na vepřovou kůži a po dobu 15 sekund oplachován. Barvivo zbylé na kůži bylo odstraněno pomocí stíračky. Barva kůže byla zaznamenána Chromametrem Minolta. Tyto kroky byly opakovány na čerstvé vepřové kůži



s použitím kontrolní tyče. Adsorpce barviva na kůži ošetřené tyčí podle vynálezu byla daleko menší než na kůži ošetřené kontrolní tyčí.

Účinek tyče podle vynálezu (1 % vysoce mastného činidla, 1 % dimethikonu $600 \text{ cm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ (60000 cSt), 3,5 % petrolata, 0,6 % Polyquatu 6) na bariérovou integritu kůže byl měřen následujícím postupem:

Vepřová kůže byla ošetřena 5% vodnými roztoky produktu. Kůže byla vystavena působení roztoků po dobu 24 hodin. Následně byla kůže vystavena působení tritiem označené vody a bylo měřeno pronikání této tritiem označené vody. Bariérová integrita byla hodnocena pomocí koeficientu permeability (K_p) vody. Postup byl opakován s použitím 5% kontrolních roztoků na čerstvou vepřovou kůži. Výsledky ukázaly, že tyč podle vynálezu zmírnila vyvolané bariérové poškození ve srovnání s kontrolní tyčí.

Výše popsáný účinek tyče podle vynálezu na pronikání mýdla kůží byl vyhonocen za použití následujícího postupu:

5% roztoky mýdlové tyče podle vynálezu byly obohaceny kyselinou ^{14}C -Laurovou a tritiem označenou vodou. Pronikání vepřových kůží bylo sledováno sledováním pohybu kyseliny laurové (lauranu) a vody. Byly analyzovány vyražené kousky vepřové kůže, aby se stanovila retence mýdla na kůži. Experiment byl opakován s čerstvou vepřovou kůží a roztokem kontrolní tyče. Výsledky ukazují, že tyč podle vynálezu významně inhibovala pronikání kyseliny laurové kůží, vykazovala menší retenci kyseliny laurové, zatímco rozdíl v retenci vody na kůži nebyl významný, vše ve srovnání s



kontrolním vzorkem. Navíc, jak bylo změřeno pomocí Kp vody, poškození kůže bylo menší.

K měření vlivu čisté kombinace na různé vlastnosti kůže byly rovněž použity testy in vivo. Byl například stanoven stupeň hydratace, a to měřením vodivosti pomocí přístroje SKICON. K měření schopnosti kůže zadržovat vodu byl použit test desorpce vody. K měření extrakce NMF z kůže byla použita fluorescence. Byla rovněž měřena odpudivost kůže pro vodu. Rovněž tak byla měřena adsorpce barviv. V každém z těchto testovacích systémů vykazovala samotná kombinace dimethikonu, petrolata a Polyquatu 6 (1:3,5:0,6) pozitivní účinek na kůži, například na hydrataci, přitahování a zadržování vody, fixování vlhkosti na kůži a vytváření ochranné vrstvy na kůži.

Tyče s účinnou kombinací byly pomocí testů in vivo testovány rovněž na adsorpci barviv ve srovnání s kontrolní tyčí. Je-li kůže omyta tyčí podle vynálezu, nastává zřetelně menší adsorpce barviv oproti použití tyče kontrolní.

Navíc testy in vivo prováděné s tyčí podle vynálezu se ve srovnání s kontrolní tyčí vyznačovaly šetrností. Po opakovaném použití docházelo v případě tyče podle vynálezu ke zřetelně menšímu podráždění, jak bylo zjištěno na základě zarudnutí kůže a posouzeno vizuálně klinickým lékařem a jak bylo stanoveno instrumentálním vyhodnocením zarudnutí při ukončení testu. Bariérové poškození měřené pomocí transepidermální ztráty vody při ukončení testu, bylo menší. Navíc odborníci výrazně preferují tyčinku podle vynálezu před kontrolní tyčí vzhledem k její šetrnosti.

Závěrem lze shrnout, že tuhá kompozice podle vynálezu používající hydrofóbní složku (dimethikon), uhlovodíkovou složku (petrolatum) a kationaktivní polymer (Polyquat 5),

příčemž povrchově aktivní látkou je mýdlo (asi 70 až asi 90 % hmotnostních), je jako ochranná vrstva pro kůži zřetelně lepší, vykazuje menší podráždění a má za následek menší poškození než mýdlová tyč bez těchto činidel. Tyč podle vynálezu obsahovala 1 % hmotnostní vysoce mastného činidla, přičemž tyč kontrolní ne.

P A T E N T O V É N Á R O K Y
upravené

1. Čistící kompozice pro osobní hygienu, vyznačující se tím, že obsahuje

- a) jednu nebo více povrchově aktivních látek;
- b) 0,01 až 10 % hmotnostních hydrofóbní účinné složky v množství, které způsobuje zřetelný účinek na kůži, přičemž tato hydrofóbní účinná složka je vybraná ze skupiny zahrnující silikon, triclosan a trichlorkarbanilid;
- c) 0,5 až 5 % hmotnostních petrolata; a
- d) 0,02 až 0,9 % hmotnostních kationaktivního polymeru, přičemž je-li kompozice v tuhé formě, je povrchově aktivní látkou mýdlo a tvoří 70 až 90 % hmotnostních kompozice a je-li kompozice v kapalně formě, neobsahuje povrchově aktivní látka mýdlo, je anionaktivní a tvoří 2 až 20 % hmotnostních kompozice.

2. Kompozice podle nároku 1, vyznačující se tím, že je v pevné formě.

3. Kompozice podle nároku 2, vyznačující se tím, že hydrofóbní účinnou složkou je silikon.

4. Kompozice podle nároku 3, vyznačující se tím, že silikonem je dimethikon.

5. Kompozice podle nároku 2, vyznačující se tím, že petrolatum má teplotu tavení 35 až 50 °C.

6. Kompozice podle nároku 3, vyznačující se tím, že kationaktivním polymerem je kationaktivní polymer neobsahující celulózu nebo kationaktivní polymer neobsahující cukr.



7. Kompozice podle nároku 6, vyznačující se tím, že kationaktivním polymerem je polymerní dimethyldiallylamoniumchlorid nebo polymerní kvarterní amoniová sůl akrylamidu a dimethyldiallylamoniumchloridu.

8. Kompozice podle nároku 3, vyznačující se tím, že petrolatum je obsaženo v množství maximálně 4 % hmotnostní.

9. Kompozice podle nároku 1, vyznačující se tím, že je ve formě vodné kapaliny.

10. Kompozice podle nároku 9, vyznačující se tím, že hydrofóbní účinnou složkou je silikon.

11. Kompozice podle nároku 10, vyznačující se tím, že silikonem je dimethikon.

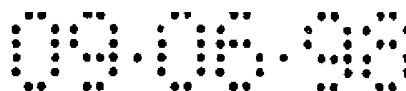
12. Kompozice podle nároku 8, vyznačující se tím, že petrolatum má teplotu tavení 35 až 50 °C.

13. Kompozice podle nároku 10, vyznačující se tím, že kationaktivním polymerem je kationaktivní polymer neobsahující celulózu nebo kationaktivní polymer neobsahující cukr.

14. Kompozice podle nároku 13, vyznačující se tím, že kationaktivním polymerem je polymerní dimethyldiallylamoniumchlorid nebo polymerní kvarterní amoniová sůl akrylamidu a dimethyldiallylamoniumchloridu.

15. Kompozice podle nároku 10, vyznačující se tím, že petrolatum je obsaženo v množství maximálně 4 % hmotnostní.

16. Použití tuhé čistící kompozice zahrnující



- a) 70 až 90 % hmotnostních mýdla;
 - b) 0,01 až 10 % hmotnostních silikonu;
 - c) 0,5 až 5 % hmotnostních petrolata; a
 - d) 0,02 až 0,9 % hmotnostních kationaktivního polymeru
- při přípravě materiálu na čištění kůže, který potlačuje mýdlem vyvolané porušení ochranné funkce kůže.

23. Použití kompozice podle nároku 22, vyznačující se tím, že kationaktivním polymerem je kopolymer akrylamidu a dimethyldiallylamoniumchloridu a polymer dimethyldiallylamoniumchloridu.

24. Použití kompozice podle nároku 23, vyznačující se tím, že kationaktivním polymerem je polymer dimethyldiallylamoniumchloridu.