SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) **SK**

ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ZVEREJNENÁ PATENTOVÁ PRIHLÁŠKA

(22) Dátum podania prihlášky: **9. 6. 2000**
(31) Číslo prioritnej prihlášky: **PCT/US99/15130**
(32) Dátum podania prioritnej prihlášky: **2. 7. 1999**
(33) Krajina alebo regionálna organizácia priority: **US**
(40) Dátum zverejnenia prihlášky: **6. 8. 2002**
Vestník ÚPV SR č.: **8/2002**
(62) Číslo pôvodnej prihlášky v prípade vylúčenej prihlášky:
(86) Číslo podania medzinárodnej prihlášky podľa PCT: **PCT/US00/15890**
(87) Číslo zverejnenia medzinárodnej prihlášky podľa PCT: **WO01/01939**

(11), (21) Číslo dokumentu:

1940-2001

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.[7] :

A61K 7/16

(71) Prihlasovateľ: **THE PROCTER & GAMBLE COMPANY, Cincinnati, OH, US;**

(72) Pôvodca: **Yue Jiang, West Chester, OH, US;**
Crisanti Mark Matthew, Cincinnati, OH, US;
Majeti Satyanarayana, Cincinnati, OH, US;
Burgess Steven Carl, Sharonville, OH, US;
Reno Elizabeth Ann, Fairfield, OH, US;
Li Li, West Chester, OH, US;
Mitra Sekhar, Guangzhou, CN;

(74) Zástupca: **PATENTSERVIS BRATISLAVA, a. s., Bratislava, SK;**

(54) Názov: **Kompozícia obsahujúca organosiloxánové živice na dodávanie látok na ústnu hygienu**

(57) Anotácia:
Kompozícia, ktorá dodáva látky na ústnu hygienu do ústnej dutiny, obsahuje organosiloxánovú živicu s koncentráciou od 5 % do 70 % podľa hmotnosti kompozície, prchavý nosič schopný rozpúšťať organosiloxánovú živicu s koncentráciou od 10 % do 90 % podľa hmotnosti kompozície, prostriedok na úpravu reológie s koncentráciou do 0,1 % do 30 % podľa hmotnosti kompozície a aspoň jednu látku na ústnu hygienu, ktorá obsahuje častice prispievajúce k lepšiemu vzhľadu.

SK 1940-2001 A3

PV 1940-01

~~14934~~

Kompozícia obsahujúca organosiloxánové živice na dodávanie látok pre ústnu hygienu.

Oblasť techniky

Predložený vynález sa týka kompozícií, ktoré dodávajú látky ústnej starostlivosti na povrch zubov. Kompozícia vytvára určitú vrstvu, resp. film na povrch, na ktorý bola aplikovaná. Uvedená rstva obsahuje látky ústnej starostlivosti na skrášlenie vzhľadu zubov. Tieto vrstvy môžu tiež zaisťovať trvalé uvoľňovanie určitých látok pre ústnu starostlivosť z tejto vrstvy, čo prináša predĺžené teraupetické a profylaktické výhody. Tento vynález sa vzťahuje na kompozície organosiloxanovej živice pre dodávanie látok ústnej starostlivosti na zubnú sklovinu. Okrem toho tieto kompozície môžu ďalej poskytovať výhody dlhodobého uvoľňovania na iné ústné povrchy, ako sú napr. ďasnové a sliznicové tkanivá, rovnako, ako na povrchy zubov.

Doterajší stav techniky

Produkty ústnej starostlivosti, ktorými môžu byť rôzne látky ústnej starostlivosti alebo aktívne zložky dodávané na mäkké a tvrdé tkanivá ústnej dutiny, boli známe už skôr. Príklady takých produktov orálnej starostlivosti obsahujú napr. prostriedky na čistenie zubov, ako sú zubné čistiace prášky na dodávanie protikazových aktívnych zložiek, ako napr. fluoridové alebo iné aktívne zložky na ničenie baktérií, ktoré spôsobujú vznik zubného kameňa (plaku) a ústne vody, ktoré obsahujú aktívne zložky na osvieženie dychu a/alebo antibakteriálne aktívne zložky. Okrem toho boli vyvinuté blieliace prostriedky ako napr. peroxid, ktoré môžu byť aplikované priamo na povrch zubov, t.j. na zubnú sklovinu.

Bolo zistené, že také bežné formy produktov v typickom prípade neposkytujú dostatočnú trvácnosť (substantivitu), aby

udržali aktívne zložky na tvrdých a mäkkých tkanivách počas doby potrebnej na skrášlenie alebo predĺženie osožných terapeutických, profylaktických a/alebo kozmetických účinkov poskytovaných danými aktívnymi zložkami. Ani raz neboli tieto konvenčné formy produktov schopné zaistiť dlhodobé dodávanie zložiek aktívnych v starostlivosti o ústnu dutinu, bez toho, aby nedochádzalo k periodickej opätovnej aplikácie v relatívne krátkych časových intervaloch alebo bez použitia zvláštnych podávacích prípravkov alebo ochranných prostriedkov ako napr. ochranného náustku.

Boli uskutočňované pokusy na zvýšenie substantivity (trvanlivosti) bieliacich činidiel, baktericidov a iných aktívnych zložiek produktov pre ústnu hygienu. Pozri napr. patent U.S. 5 425 953, Sintov et al., 20.6.1995, v ktorom je filmotvorný, vodorozpustný celulózový polymér použitý na dodávanie bieliaceho prostriedku na zuby; patent U.S. 5 438 076, Friedman et al., v ktorom sú kvapalné kompozície kopolymérov metakrylovej kyseliny použité na dodávanie bakteriocidného farmakologického prostriedku; a medzinárodná patentová prihláška č. PCT/CN97/00 Huanga, publikovaná 24.7.1997, odkrývajúca kompozíciu filmového povlaku, ktorý obsahuje celulózu a polyvinylacetát, kumaron-indenovú živicu alebo šelak ako tvorcu tenkého povlaku pre dodávanie bielidiel na zubnú sklovinu.

Horeuvedené systémy sú vodorozpustné, t.j. sú ľahko rozpustné pôsobením slín, všeobecne v priebehu zhruba 1-3 hodín po aplikácií. Preto je ich stupeň trvanlivosti, resp. životnosti nízky a nemôžu poskytovať dlhodobé dodávanie aktívnej zložky, ktorá je prítomná v danej kompozícií. Okrem toho ich vodorozpustná povaha ich vyraďuje z použitia s aktívnymi látkami ústnej starostlivosti, ktoré by boli nestále vo filmoch, resp. vrstvách na báze vody. Peruhličitan sodný je jedným príkladom takej aktívnej látky; bol by nestabilný v prostredí vysokého pH vrstvy obsahujúcej vodu.

Na zaistenie aplikovanej kompozície s relatívne vyšším stupňom trvanlivosti, resp. odolnosti, bolo opísané použitie ochranných povlakov alebo vrstiev, ktoré sú používané na zuby. Pozri patent U.S. č. 5 401 528, podaný Schmidtom 18. marca 1995, v ktorom sú organicky modifikované polykondenzáty kremičitej kyseliny ukladané na zuboch, potom polymerizované na mieste (in situ) príslušným vytvrdením, aby sa zuby potiahli za účelom ich ochrany od usadenín zubného povlaku. Tento systém nie je skutočný dodávací systém, ktorým je v príslušnej dobe uvoľňovaná aktívna zložka; miesto toho poskytuje prekážku, ktorou môže byť zmenšený škodlivý účinok baktérií, ktoré spôsobujú vytváranie zubného kameňa.

Aj keď nanášanie príslušnej bariéry môže poskytnúť určitú výhodu vyjadrenú zvýšenou trvanlivosťou, resp. odolnosťou, vyžaduje to použitie špeciálneho zariadenia a komplexnej aplikácie; tak nemôže byť vykonávané doma a nemôže byť použité na samostatné ošetrovanie.

Preto možno vidieť, že žiadna z týchto skorších úprav, resp. zlepšenia nemôže ponúknuť spojenie ako dlhodobého dodávania látky ústnej starostlivosti alebo aktívnej zložky, tak výhodnosti prerušovaného samostatného ošetrovania a domáceho používania. Na základe predchádzajúcich skutočností existuje potreba vhodného podávacieho systému pre rôzne látky ústnej starostlivosti, v ktorom je zvýšená(zlepšená) substantivita(trvanlivosť) aktívnych uložiek. Žiadna z existujúcich techník neposkytuje všetky výhody a prospech, resp. úžitok predloženého vynálezu.

Podstata vynálezu

Predložený vynález smeruje ku kompozíciám na dodávanie substancií ústnej starostlivosti do ústnej dutiny, obsahujúcim: (a) organosiloxanovú živicu; (b) prchavý nosič schopný rozpúšťať organosiloxanovú živicu; (c) modifikátor(regulátor) reológie; a (d) aspoň jednu látku

ústnej starostlivosti. Tento vynález je tiež smerovaný k takým kompozíciám, ktoré obsahujú: (a) organosiloxanovú živicu; (b) kvapalný polymér na báze diorganopolysiloxanov; (c) prchavý nosič, schopný rozpúšťať organosiloxanovú živicu a kvapalný polymér na báze diorganopolysiloxanov; (d) modifikátor reológie; a (e) aspoň jednu látku pre ústnu hygienu. Predložený vynález je nasmerovaný tiež na spôsob použitia týchto kompozícií.

Tieto a iné rysy, aspekty a výhody vynálezu sa stanú samozrejmými pre kvalifikovaných v tomto odbore, pri čítaní tohto objavu.

Podrobný popis

Aj keď sa táto špecifikácia uzatvára nárokmi, ktoré zvlášť zdôrazňujú a jasne nárokujú daný vynález, možno sa domnievať, že tento vynález bude lepšie pochopený z nasledujúceho opisu.

Všetky percentové podiely a pomery použité ďalej v tomto dokumente sú vyjadrené hmotnosťou celkovej kompozície, pokiaľ nebude uvedené ináč.

Všetky merania, na ktoré sa bude odkazovať, sú vykonávané pri teplote 25° C, pokiaľ nebude špecifikované ináč.

Všetky percentuálne podiely, pomery a hladiny aktívnych zložiek, o ktorých bude ďalej referované, sú založené na skutočnom množstve zložky a neobsahujú rozpúšťadlá, náplne alebo iné materiály, s ktorými uvedená zložka môže byť kombinovaná ako komerčne dostupný produkt, pokiaľ nebude uvedené ináč.

Všetky publikácie, patentové prihlášky a vydané patenty, ktoré budú uvedené, sú začlenené v ich úplnosti príslušným odkazom. Citácia akéhokoľvek odkazu nie je priznaním týkajúcim sa akéhokoľvek určenia jeho dostupnosti v predchádzajúcich technikách k nárokovanému vynálezu.

V tomto dokumente „obsahujúci(comprising)" znamená, že môžu byť pridávané ďalšie kroky a ďalšie zložky, ktoré

neovplyvnia konečný výsledok. Tento výraz zahrnuje výrazy „skladajúci sa z (consisting of)" a „skladajúci sa najmä z consisting essentially of)".

Organosiloxanové živice

Silikónové živice sú vysoko priečne viazanými polymérnymi siloxanovými systémami. Priečne väzby sú zavádzané začleňovaním trifunkčných a tetrafunkčných silanov s monofunkčnými alebo difunkčnými alebo obidvoma, silanmi v priebehu výroby silikónovej živice. Ako je dobre známe v uvedenom odbore, resp. technike, stupeň priečnych väzieb, ktorý je požadovaný pre vznik silikónovej živice, sa bude meniť podľa špecifických silanových jednotiek zabudovaných do silikónovej živice. Všeobecne silikónové materiály, ktoré majú dostatočnú koncentráciu trifunkčných a tetrafunkčných siloxanových monomérnych jednotiek a teda dostatočnú hladinu priečnych väzieb, aby sa mohli vysušiť na pevnú alebo tvrdú vrstvu, sú považované za silikónové živice. Pomer kyslíkových atómov ku kremíkovým atómom ukazuje na koncentráciu priečnych väzieb v jednotlivom silikónovom materiály. Silikónové materiály, ktoré majú najmenej približne 1,1 atómov kyslíka na ATÓM kremíka, budú v tomto dokumente všeobecne silikónovými živicami. Prednostne je pomer kyslíkových ku kremíkovým atómom najmenej zhruba 1,2 : 1,0.

Silikónové materiály a silikónové živice môžu byť výhodne identifikované podľa systému stenografického názvoslovia dobre známeho kvalifikovaným v tomto odbore ako nomenklatúra „MDTQ". Podľa tohto systému je kremík opisovaný podľa prítomnosti rôznych siloxanových monomérnych jednotiek, ktoré vytvárajú uvedený silikón. Stručne povedané, symbol M označuje monofunkčnú jednotku $(CH_3)_3SiO)_{0,5}$; D označuje difunkčnú jednotku $(CH_3)_2SiO$; T označuje trifunkčnú jednotku $(CH_3)SiO_{1,5}$; a Q označuje kvatro- alebo tetrafunkčnú jednotku SiO_2. Je nutné si uvedomiť, že malé množstvo, asi 5% silanolovej alebo

alkoxylovej funkčnosti môže byť prítomné v živicovej štruktúre ako výsledok príslušného výrobného postupu.

Čiarky v indexe jednotkových symbolov, napr. M', D', T' a Q', označujú substituenty iné ako metyly a musia byť špecificky definované pre každý výskyt. Typické alternatívne substituenty obsahujú skupiny, ako vinyl, fenyl, amino, hydroxyl atď. Molárne pomery rôznych jednotiek, alebo podľa dolných indexov k daným symbolom, ktoré udávajú celkový počet každého typu jednotky v silikóne, alebo ich priemer, alebo ako špecificky uvádzané pomery v kombinácii s molekulovou hmotnosťou, kompletizujú opis silikónového materiálu podľa systému MDTQ. Vyššie relatívne molárne množstvo T, Q, T' a/alebo Q' proti D, D', M a/alebo M' v silikónových živiciach sú indikáciou vyšších koncentrácií priečnych väzieb. Ako bolo uvedené vyššie, celková koncentrácia priečnych väzieb môže byť tiež udávaná pomerom kyslíka ku kremíku.

Organosiloxanové živice sú pevné pri teplote približne 25° C a priemerná molekulová hmotnosť činí zhruba od 1 000 do 10 000. Živice sú rozpustné v organických rozpúšťadlách, ako sú napr. toluén, xylén, izoparafíny a cyklosiloxany alebo prchavý nosič opísaný ďalej, čo ukazuje, že živica nie je dostatočne priečne previazaná tak, aby živica bola nerozpustná v prchavom nosiči.

Silikónovými živicami uprednostňovanými pre použitie v tomto dokumente sú živice MQ, MT, MTQ a MDTQ; také MQ živice sú uvedené v patente U.S. 5 330 747, Krzysik, vydanom 19.7.1994. Preferovaným silikónovým substituentom je metyl. Zvlášť uprednostňovanými sú MQ živice, v ktorých je pomer M:Q približne 0,5:1,0 až 1,5:1,0. Organosiloxanové živice ako tieto, sú komerčne dostupné, napr. Wacker 803 a 804, sú k dispozícii od Wacker Silicones Corporation of Adrian, Michigan, U.S. a G.E. 1170-002 (SR 1000 z General Electric Company.

Koncentrácia živice, ktorá je použitá v príslušných kompozíciách, je závislá na jej stupni rozpustnosti v danej formulácii, najmä v použitých rozpúšťadlách. Všeobecne rozpätie živice použité v tomto vynáleze je približne od 5% do 70%, radšej približne od 15% do 45% a najlepšie približne od 20% do 40%.

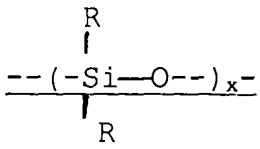
Kvapalné polyméry na báze diorganopolysiloxanov

Okrem horeuvedených organosiloxanových živíc môžu kompozície podľa tohto vynálezu obsahovať ďalej kvapalný polymér na báze diorganopolysiloxanu, ktorý sa môže spájať s organosiloxanovými živicami. Uvedené kvapalné diorganopolysiloxanové polyméry výhodné v tomto vynáleze majú veľký rozsah viskozít; približne od 10 do približne 10 000 000 centistokov (cSt) pri 25° C. Niektoré diorganopolysiloxanové polyméry užitočné v tomto vynáleze vykazujú viskozity väčšie ako 10 000 000 centistokov (cSt) pri 25° C a preto sú charakterizované špecifickým penetračným testovaním vykonaným výrobcom. Príklady týchto charakteristík sú GE silikónové materiály SE 30 a SE 63 s penetračnými špecifikáciami 500--1500, resp. 250-600 (v desatinách milimetrov).

Medzi kvapalnými diorganopolysiloxanovými polymérmi predloženého vynálezu sú diorganopolysiloxanové polyméry obsahujúce opakujúce sa jednotky, kde uvedené jednotky zodpovedajú vzorcu $(R_2SiO)_n$, kde R je jednomocný radikál obsahujúci od 1 do 6 uhlíkových atómov, prednostne vybraných zo skupiny skladajúcej sa z metylu, etylu, propylu, izopropylu, butylu, izobutylu, t-butylu, amylu, hexylu, vinylu, alylu, cyklohexylu, aminoalkylu, fenylu, fluoroalkylu a ich zmesí. Kvapalné diorganopolysiloxanové polyméry použité v tomto vynáleze môžu obsahovať jeden alebo viac týchto radikálov ako substituentov na základnom reťazci siloxanového polyméru. Kvapalné diorganopolysiloxanové polyméry môžu byť ukončené triorganosilylovými skupinami so vzorcom (R'_3Si), kde

R' je jednomocný radikál vybraný zo skupiny, skladajúcej sa z radikálov, obsahujúcich 1-6 uhlíkových atómov, hydroxylových skupín, alkoxylových skupín a ich zmesí. Kvapalný diorganopolysiloxanový polymér musí byť kompatibilný v roztoku s organosiloxanovou živicou a prchavým nosičom. Termín „kompatibilný" súvisí so vznikom jednofázového roztoku, ak sa kvapalný diorganopolysiloxanový polymér, organosiloxanová živica a prchavý nosič zmiešajú spolu v pomeroch požadovaných pre špecifickú formuláciu (zmes). Napr. kvapalné diorganopolysiloxanové polyméry s nízkou viskozitou (viskozita približne 10-100 cSt) sú užitočné vtedy, keď sa ako hlavný prchavý nosič použije etanol. Polyméry s vyššou viskozitou, napr. poly(dimetylsiloxan), na ktorý je odkaz ako na PDMS alebo silikónovú gumu, s viskozitou najmenej 100 000 cSt, uprednostňujú iné prchavé nosiče než ako je etanol.

Silikónová guma zodpovedá vzorcu:



kde R je metylskupina.

Kvapalné diorganopolysiloxanové polyméry ako sú tieto, sú komerčne dostupné, napr. silikónová guma SE 30 a silikónová kvapalina SF96 dostupná z General Electric Company. Podobné materiály môžu byť získané tiež z firiem Dow Corning a Wacker Silicones.

Iným kvapalným diorganosiloxanovým polymérom preferovaným na použitie v tomto vynáleze je dimetikónový kopolyol na modifikáciu charakteristiky vytvárania príslušnej vrstvy podľa toho, ako je požadované. Kopolyol dimetikonu môže byť ďalej charakterizovaný ako polyalkylenoxidom modifikované polydimetylsiloxany, vyrábané firmou Witco Corporation

s obchodným menom Silwet. Podobné materiály môžu byť získané z firiem Dow Corning, Wacker Silicones a Goldschmidt Chemical Corporation, ale aj od iných výrobcov silikónov.

V predloženom vynáleze je pomer organosiloxanovej živice ku kvapalnému diorganopolysiloxanovému polyméru približne od 10:1 do 1:10, lepšie od približne 2:1 do 8:1 a najlepšie približne od 4:1 do 6:1.

Prchavé nosiče

V predloženom vynálezu musia byť horeuvedená organosiloxanová živica a kvapalný diorganosiloxanový polymér ľahko nanášané na povrch ústnej dutiny, ako napr. na zubnú sklovinu. Na dosiahnutie príslušnej dávky je nevyhnutné, aby horeuvedená živica alebo kombinácia živice s polymérom mohli byť začlenené do príslušného nosiča, ktorý musí rýchlo vyprchať z povrchu ústnej dutiny, pričom sa ostane príslušná vrstva na aplikačných povrchoch. Prchavý nosič musí rozpustiť organosiloxanovú živicu, a, pokiaľ je prítomný v danej kompozícii, kvapalný diorganosiloxanový polymér.

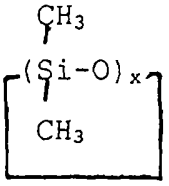
Prchavý nosič obsahuje približne 10-90%, výhodne približne 15-80% a ešte výhodnejšie približne 20-70% danej kompozície. Prchavý nosič v tomto vynáleze je vybraný zo skupiny, ktorá sa skladá z uhlovodíkových olejov, prchavých silikónov, rozpúšťadiel bez uhlovodíkov a ich zmesí.

Uhlovodíkové oleje úspešné v tomto vynáleze zahrnujú tie oleje, ktoré majú body varu v rozsahu 60-260° C, radšej uhlovodíkové oleje s dĺžkou reťazca 8-20 uhlíkových atómov, ešte lepšie izoparafíny (izoalkany) s obsahom 8 až 20 uhlíkových atómov. Z týchto izoparafínov väčšina je vybraná zo skupiny, ktorá sa skladá z izodekanu, izohexadekanu, izoeokosanu, trimetyl-2,2,4-pentanu, dimetyl-2,3-hexanu a ich zmesí. Najvýhodnejším je izododekan, ktorý je k dispozícii ako napr. Permethyl 99A zo spoločnosti Permethyl Corporation,

zodpovedajúci vzorcu:

$$CH_3(CH_2)_{10}CH_3$$

Preferované prchavé silikónové kvapaliny obsahujú cyklometikóny s 3, 4 a 5-článkovými kruhovými štruktúrami zodpovedajúcimi vzorcu:



kde X je cca od 3 do 6. Tieto prchavé silikóny zahrnujú 244 Fluid, 344 Fluid a 245 Fluid a 345 Fluid, čo sú všetko produkty Dow Corning Corporation.

Bežné triedy rozpúšťadiel bez uhlovodíkov, užitočných v tomto vynáleze, zahrnujú estery, ketóny, alkoholy, fluorované uhlovodíky a fluorovodíkové étery s bodom varu v rozsahu 60-200° C. Zvlášť užitočné rozpúšťadlá bez uhlovodíkov alebo ich zmesi zahrnujú tie rozpúšťadlá, ktoré sú schopné rozpúšťať uvedenú živicu a/alebo polymér na báze diorganopolysiloxanu. Tieto rozpúšťadlá zahrnujú, ale ich neobmedzujú, etanol, acetón, butanon, etylacetát, propylacetát, amylacetát, etylbutyrát, metyl(nonafluoro) izobutyléter, metyl(nonafluoro)butyléter a ich zmesi. Tieto rozpúšťadlá bez uhlovodíkov sú ľahko k dispozícii, ako napr. etylacetát a metyletylketón, obidva dodávané J.T.Bakerom z Phillipsburgu, N.J., a HFE (zmes metyl(nonafluoro)-izobutyléteru a metyl(nonafluorobutyléteru), dodávané firmou 3M Company.

Modifikátory reológie

Kompozície ďalej obsahujú modifikátor reológie, ktorý zabraňuje usadzovaniu a separácii príslušných komponentov alebo reguluje usadzovanie spôsobom, ktorý uľahčuje opätovnú disperziu a môže regulovať reologické tokové vlastnosti. Vhodné reologické modifikátory v tomto vynáleze zahrnujú

organomodifikované íly alebo hliny, oxidy kremičité, polyetylén a ich zmesi. Preferované organofilné hliny alebo íly obsahujú kvartérny-18-hektorit alebo stearalkoniumhektorit, ako napr. Bontone 27 a 38™ z Rheoxu, organohlinitú disperziu, ako napr. Bontone ISD gel™; alebo bentonitom modifikované íly (hliny), ako napr. Bontone 34™ z Rheoxu alebo Claytone Series™ zo Southern Clay Products; a ich zmesi. Výhodné oxidy kremíka môžu byť dymový oxid kremičitý, ako napr. rad Aerosil™ z firmy Degussa alebo rad Cab-o-sil™ z Šabot Corporation, silikagély, ako napr. rad Sylodent™ alebo Sylox™ z firmy W.R.Grace & Co. alebo zrážaný oxid kremičitý, ako Zeothix 265 z J.M. Huber Corporation.

Modifikátor reológie je prednostne prítomný v danej kompozícií v približnej úrovni od 0,1% do 30%, radšej približne od 0,5% do 10% a najlepšie v približnej úrovni od 1% do 3% danej kompozície.

Látky ústnej starostlivosti

Látka oral care obsahuje aktívnu zložku v úrovni, keď pri smerovanom použití je prospech, resp. úžitok podporovaný, bez zhoršenia ústneho povrchu, na ktorý je aplikovaný. Príklady orálnych stavov, ktorým sú tieto aktívne zložky adresované, zahrnujú, ale ich neobmedzujú, vzhľad a štruktúrne zmeny zubov, bielenie, bielenie farbiva či škvŕn, odstraňovanie škvŕn, odstraňovanie zubného kameňa, odstraňovanie plaku, prevenciu a ošetrovanie dutín, zapálené a/alebo krvácajúce ďasná, sliznicové poranenia, rany či poranenie, vredy, aftózne vredy, opary, zubné abscesy a odstraňovanie pachu z úst vyplývajúceho z horeuvedených stavov a iných príčin, ako napr. mikrobiálneho bujnenia.

Vhodné látky ústnej starostlivosti (oral care) zahrnujú akýkoľvek materiál, ktorý sa všeobecne považuje za bezpečný na použitie v ústnej dutine a ktorý poskytuje zmeny celkového vzhľadu a/alebo zdravia ústnej dutiny. Hladina, resp

koncentrácia látky oral care(substancie) v kompozíciách podľa predloženého vynálezu je bežne, ak nie je uvedená presne, približne od 0,01% do 50%, prednostne zhruba od 0,1% do 20%, lepšie približne od 0,5% do 10% a ešte lepšie približne od 1 do 7%, podľa hmotnosti kompozície.

Kompozícia alebo látky ústnej starostlivosti z tohto vynálezu môžu obsahovať mnohé aktívne zložky objavené už skôr v tomto odbore. V nasledovnom je uvedený neobmedzujúci zoznam aktívnych zložiek v ústnej starostlivosti, ktoré môžu byť použité v predloženom vynáleze.

1. Látky obmeňujúce(modifikujúce) farbu zubov

Látky, modifikujúce farbu zubov môžu byť zaradené medzi látky ústnej starostlivosti, ktoré sú užitočné v tomto vynáleze. Tieto látky sú vhodné na obmenu farby zubov tak, aby uspokojili spotrebiteľa. Tieto látky obsahujú častice, ktoré po aplikácii na povrch zubov menia jeho povrch pomocou absorpcie a reflexie svetla. Tieto častice sú prínosom pre vzhľad zubov, ak je vrstva, obsahujúca také častice aplikovaná na povrch zubov. Tento úžitok trvá dovtedy, pokiaľ sa vrstva nezoderie, čo spôsobuje napr. škvrnitosť alebo nerovnomerný povrch zubov.

Častice, ktoré sú väčšinou užitočné v predloženom vynáleze, zahrnujú pigmenty a farbivá bežne používané v kozmetike. Neexistuje žiadne špecifické obmedzenie pokiaľ ide o pigment a/alebo farbivo použité v kompozícii, než obmedzenie vplyvu, ktorý má svetelný zdroj na povrch zubov. Pigmenty a farbivá obsahujú anorganické biele pigmenty, perliace prostriedky, plniace prášky a pod.; pozri v Japonsku publikovanú patentovú prihlášku č. 9 [1997]-100215, publikovanú 15. apríla 1997, ktorá je tu začlenená s príslušným odkazom. Špecifické príklady sú vybrané zo skupiny, ktorá sa skladá z talku, sľudy, uhličitanu horečnatého, uhličitanu vápenatého, kremičitanu horečnatého, kremičitanu hlinitohorečnatého, oxidu

kremičitého, oxidu titaničitého, oxidu zinočnatého, krevelu resp. hematitu, hnedelu resp. limonitu, magnetitu, hexakyanoželeznatanu železitoamónneho, manganovej violeti, ultramarínu, nylónového prášku, resp. múčky, polyetylénového prášku, metakrylátového prášku, polystyrénového prášku, hodvábneho prášku, kryštalickej celulózy, škrobu, titaničitej sľudy, titaničitej sľudy oxidu železitého, oxychloridu vizmutitého a ich zmesí. Najpreferovanejšie sú farbivá a pigmenty vybrané zo skupiny, ktorá sa skladá z oxidu titaničitého, oxychloridu vizmutitého, oxidu zinočnatého a ich zmesi. Pigmenty, ktoré sú všeobecne uznávané ako bezpečné, sú uvedené v zozname publikovanom v príručke C.T.F.A. Cosmetic Ingredient Handbook. 3rd Ed., Cosmetic and Fragrance Assn., Inc., Washington D.C. (1982), ktorá je tu zaradená týmto odkazom.

Pigmenty sú v typickom prípade používané ako kalidlá (pacifikátory) a farbivá. Tieto pigmetny môžu byť používané ako upravené častice alebo ako samostatné surové pigmenty. Typické koncentrácie, resp. hladiny sú vybrané podľa príslušného účinku, ktorý je požadovaný spotrebiteľom. Napr. na zuby, ktoré sú zvlášť tmavé alebo škvrnité, by sa typicky používali pigmenty v dostatočnom množstve tak, aby zuby zbledli. Naopak, ak sú jednotlivé zuby alebo škvrny na zuboch bledšie ako ostatné zuby, môžu byť užitočné pigmenty, ktorými zuby stmavnú. Koncentrácia pigmentov a farbív je bežne používaná v rozmedzí približne od 0,05% do 20%, prednostne približne od 0,10% do 15% a najlepšie zhruba od 0,25% do 10% z celej kompozície.

Namiesto, alebo okrem pigmentov a farbív obsahujú látky modifikujúce zuby materiály, ktoré odstraňujú alebo bielia vnútorné alebo vonkajšie škvrny na, alebo v povrchoch zubov. Tieto látky sú vyberané zo skupiny skladajúcej sa z peroxidov, chloritanov kovov, perboritanov, peruhličitanov, peroxykyselín, persíranov a ich kombinácií. Vhodné peroxidové

zlúčeniny zahrnujú peroxid vodíka, peroxid močoviny, peroxid vápenatý, peroxid karbamidu a ich zmesi. Najpreferovanejším je peroxid karbamidu. Vhodné chloritany kovov obsahujú chloritan vápenatý, chloritan barnatý, chloritan horečnatý, chloritan lítny, chloritan sodný a chloritan draselný. Ďalšími bieliacimi látkami môžu byť chlórnan a oxid chloričitý. Prednosť má chloritan sodný. Preferovaným peruhličitanom je peruhličitan sodný. Výhodnými persíranmi sú oxony. Koncentrácia týchto látok je závislá na dostupnom kyslíku alebo chlóru, aby daná molekula bola schopná zaistiť vybielenie škvrny. Táto hladina je bežne používaná v kompozíciách tohto vynálezu pri koncentráciach približne od 0,1% do 35%, prednostne približne od 1% do 25% a najlepšie približne od 5% do 10% danej kompozície.

2. Prostriedky proti zubnému kameňu

Prostriedky proti zubnému kameňu (a jeho tvorbe) známe pre použitie v produktoch pre ústnu hygienu obsahujú fosforečnany. Fosforečnany zahrnujú pyrofosforečnany, polyfosforečnany, polyfosfonáty a ich zmesi. Pyrofosforečnany patria medzi najznámejšie produkty pre ústnu hygienu. Pyrofosforečnanové a polyfosforečnanové ióny, ktoré sú privádzané k zubom, sa odvodzujú z pyrofosforečnanových a polyfosforečnanových solí. Pyrofosforečnanové soli užitočné v týchto kompozíciách obsahujú pyrofosforečnanové soli dialkalických a tetraalkalických kovov a ich zmesi. Preferované druhy zlúčenín sú dinatriumdihydrogenpyrofosforečnan ($Na_2H_2P_2O_7$), tetranatriumpyrofosforečnan ($Na_4P_2O_7$) a tetrakaliumpyrofosforečnan ($K_4P_2O_7$) vo svojich nehydrátovaných a hydrátovaných formách. Aj keď môžu byť použité akékoľvek z horeuvedených pyrofosforečnanových solí, je preferovaný tetranatriumpyrofosforečnan. Uprednostňované sú napr. polyfosforečnany sodné a polyfosforečnany trietanolamínu.

Pyrofosforečnanové soli sú opísané podrobnejšie v encyklopédii Kirk & Othmer, *Encyclopedia of Chemical Technology*, tretie vydanie, zv. 17, Wiley-Interscience Publishers (1982). Ďalšie protikamienkové prostriedky zahrnujú pyrofosforečnany alebo polyfosforečnany uvedené v patente U.S. 4 590 066, vydanom Parranom a Sakkabom 20. mája 1986; polyakryláty a iné polykarboxyláty, ako napr. tie, ktoré boli uvedené v patente U.S. 3 429 963, vydanom Shedlovskym 25. februára 1969, patente U.S. 4 304 766, vydanom Changom 8. decembra 1981; patente U.S. 4 661 341, vydanom Benedictom a Sunbergom 28. apríla 1987; polyepoxyjantarany ako napr. tie, ktoré sú uvedené v patente U.S. 4 846 650, vydanom Benedictom, Bushom a Sunbergom 11. júla 1989; etyléndiamintetraoctovú kyselinu spomenutú v patente Brit. 490 384, s dátumom 15. februára 1937; nitrilotrioctovú kyselinu a príbuzné zlúčeniny, ako sú uvedené v patente U.S. 3 678 154, vydanom Widderom a Brinerom 18. júla 1972; polyfosfonáty, ako sú spomenuté v patente U.S. 3 737 533 vydanom Francisom 5. júna 1973, patente U.S. 3 988 443, vydanom Plogerom, Schmidt-Dunkerom a Gloxhuberom 26.októbra 1976 a patente U.S. 4 877 603, vydanom Degenhardtom a Kozikowskim 31. októbra 1989. Protikamienkové fosforečnany zahrnujú pyrofosforečnany draselné a sodné; tripolyfosforečnan sodný; difosfonáty, ako napr. etán-1--hydroxy-1,1-difosfonát, aza-1-cykloheptán-1,1-difosfonát a lineárne alkyldifosfonáty; lineárne karboxylové kyseliny; a citronan zinočnatosodný.

Prostriedky, ktoré môžu byť použité namiesto alebo v kombinácii s pyrosforečnanovou soľou, obsahujú také známe materiály, ako sú syntetické aniónové polyméry, vrátane polyakrylátov a kopolyméry maleinanhydridu alebo maleínovej kyseliny a metylvinyléteru (napr. Gantrez), ako bolo opísané napr. v patente U.S. 4 627 977 Gaffarom et al.; rovnako ako napr. polyaminopropansulfonová kyselina (AMPS), trihydrát citranu zinočnatého, polyfosforečnany (napríklad

tripolyfosforečnan; hexametafosforečnan), difosfonáty (napr. EHDP; AHP), polypeptidy (ako napr. polyasparágová kyselina a polyglutamínová kyselina), a ich zmesi.

3. Zdroj fluoridových iónov

Zdroje fluoridových iónov sú dobre známe na použitie v kompozíciách pre ústnu hygienu ako prostriedky proti zubnému kazu. Fluoridové ióny obsahujú rad kompozícií pre tento účel, najmä zubné pasty. Patenty, ktoré uvádzajú také zubné pasty zahrnujú patent U.S. 3 538 230, Pader et al., 3. novembra 1970; patent U.S. 3 689 637, Pader 5. septembra 1972; patent U.S. 3 711 604, Colodney et al., 16. januára 1973; patent U.S. 3 911 104, Harrison 7.októbra 1975; patent U.S. 3 935 306, Roberts et al., 27. januára 1976 a patent U.S. 4 040 858, Wason 9. augusta 1977.

Aplikácia fluoridových iónov na zubnú sklovinu slúži na ochranu zubov proti hnitiu, resp. rozkladu. Široký rad rôznych materiálov, ktoré poskytujú fluoridové ióny, môžu byť použité ako zdroje rozpustného fluoridu v instantných kompozíciách. Príklady vhodných materiálov poskytujúcich fluoridové ióny možno nájsť v patente U.S. 3 535 421, Briner et al., vydanom 20. októbra 1970 a patente U.S. 3 678 154; Widder et al.; vydanom 18.júla 1972. Preferované zdroje fluoridových iónov, ktoré sa uvádzajú, zahrnujú fluorid sodný, fluorid draselný a fluorid amónny. Uprednostňuje sa fluorid sodný. Prednostne instantné kompozície poskytujú približne od 50 ppm do 10 000 ppm, radšej približne od 100 do 3 000 ppm fluoridových iónov v kompozíciách, ktoré sa dotýkajú zubných povrchov, ak sú použité s dodávacím systémom podľa tohto vynálezu.

4. Antimikrobiálne prostriedky

Antimikrobiálne prostriedky môžu byť tiež prítomné v kompozíciách alebo látkach pre ústnu hygienu podľa predloženého vynálezu. Tieto prostriedky môžu zahrnovať, ale

ich neobmedzujú, chloro-5-(dichloro-2,4-fenoxy)-2-fenol, na ktorý sa bežne odkazuje ako na triclosan a ktorý je opísaný v The Merck Index, 11. vyd. (1989), str. 1529 (vstupné číslo 9573) v patente U.S. 3 506 720 a v európskej patentovej prihláške č. 0 251 591 od Beecham Group, PLC, publikované 7. januára 1988; ftalová kyselina a jej soli, obsahujúce, ale ich neobmedzujú, tie, ktoré sú uvedené v patente U.S. 4 994 262, 19. februára 1991, prednostne ftalát horečnatodraselný, chlórhexidín (Merck Index, č. 2090), alexidín (Merck Index, č. 8320); hexetidín (Merck Index, č. 4624); sanguinarín (Merck Index, č. 8320; benzalkoniumchlorid (Merck Index, č. 1066); salicylanilid (Merck Index, č. 8299); domifenbromid (Merck Index, č. 3411); cetylpyridíniumchlorid (CPC) (Merck Index, č. 2024); tetradecylpyridiniumchlorid (TPC); N-tetradecyl-4--etylpyridiniumchlorid (TDEPC); oktenidín; delmopinol, oktapinol a iné piperidinoderiváty; nicínové prípravky; prostriedky obsahujúce zinočnaté/cínaté ióny; antibiotiká, ako napr. augmentín, amoxicilín, tetracyklín, doxycyklín, minocyklín a metronidazol; a analoga a soli horeuvedených látok; éterické oleje, resp. esencie obsahujúce tymol, geraniol, karvakrol, citral, hinokitiol, eukalyptol, katechol (zvlášť alyl-4-katechol) a ich zmesi; metylsalicylát; peroxid vodíka; kovové soli chloritanov a zmesi všetkých horeuvedených látok.

5. Protizápalové prostriedky

Protizápalové prostriedky môžu byť tiež prítomné v kompozíciách alebo látkach pre ústnu hygienu podľa tohto vynálezu. Tieto prostriedky môžu zahrnovať, ale ich neobmedzujú, nesteroidné protizápalové prostriedky alebo NSAID, ako sú ketorolak, flurbiprofen, ibuprofen, naproxen, indometacín, aspirín, ketoprofen, piroxikam a meklofenamická kyselina. Použitie látok NSAID ako ketorolaku sú nárokované v patente U.S. 5 626 838, vydanom 6. mája 1997. V tomto

patente sú uvedené spôsoby prevencie a/alebo liečby, resp. ošetrovania primárneho a znova sa vyskytujúceho karcinómu šupinatých buniek ústnej dutiny alebo orofarynxu (ústnej časti hltanu) lokálnym podávaním účinného množstva NSAID do ústnej dutiny alebo orofarynxu.

6. Živiny

Živiny môžu zlepšovať stav ústnej dutiny a môžu byť obsiahnuté v kompozíciách alebo látkach pre ústnu hygienu podľa tohto vynálezu. Živiny obsahujú minerálny, vitamíny, ústne potravinové doplnky, črevné potravinové doplnky a ich zmesi.

Minerály, ktoré môžu byť zahrnuté do kompozícií tohto vynálezu obsahujú vápnik, fosfor, fluoridy, zinok, horčík, mangán, draslík a ich zmesi. Tieto minerály sú uvedené v publikácii Drug Facts and Comparisons (informačná služba o voľných listových drogách), Wolters Kluer Company, St. Luis, Mo., © 1997, str. 10-17.

Vitamíny môžu byť zahrnuté s minerálmi alebo môžu byť používané samostatne. Vitamíny zahrnujú vitamíny C a D, tiamín, riboflavín, pantonenan vápenatý, niacín, listovú kyselinu, nikotinamid, pyridoxín, kyanokobalamín,, paraaminobenzoovú kyselinu, bioflavonoidy a ich zmesi. Tieto vitamíny sú uvedené v publikácii Drug Facts and Comparisons (informačná služba o voľných listových drogách), Wolters Kluer Company, St. Luis, Mo., © 1997, str. 3-10.

Ústne potravinové doplnky obsahujú aminokyseliny, lipotropné látky, rybí olej/tuk a ich zmesi, ako sú spomenuté v publikácii Drug Facts and Comparisons (informačná služba o voľných listových drogách), Wolters Kluer Company, St. Louis, Mo., © 1997, str. 54-54e. Aminokyseliny obsahujú, ale ich neobmedzujú, L-tryptofan, L-lysín, metionín, treonín, levokarnitín alebo L-karnitín a ich zmesi. Lipotropiká obsahujú, ale ich neobmedzujú, cholín, inositol, betaín,

linolovú kyselinu, linolínovú kyselinu a ich zmesi. Rybí olej/tuk obsahuje veľké množstvo Omega-3 (A-3) polynenasýtených mastných kyselín, eikosapentanovú kyselinu a dokosahexanovú kyselinu.

Črevné nutričné doplnky zahrnujú, ale ich neobmedzujú, bielkovinové produkty, glukózové polyméry, kukuričný olej, saflorový olej, triglyceridy so stredným reťazcom, ako je uvedené v publikácii Drug Facts and Comparisons (informačná služba o voľných listových drogách), Wolters Kluer Company, St. Luis, Mo., © 1997, str. 55-57.

7.Ústne a krčné produkty

Iné materiály, ktoré môžu byť použité v tomto vynáleze, zahrnujú bežne známe ústne a krčné produkty. Tieto produkty sú uvedené v publikácii Drug Facts and Comparisons (informačná služba o voľných listových drogách), Wolters Kluer Company, St. Luis, Mo., © 1997, str. 520b-527. Tieto produkty zahrnujú, ale ich neobmedzujú, protiplesňové, antibiotické a analgetické prostriedky.

8. Antioxidačné prostriedky

Antioxidačné prostriedky sú všeobecné uznávané ako užitočné v kompozíciách, ako sú kompozície z tohto vynálezu. Antioxidanty sú uvedené v textoch, ako je napr. Cadenas and Packer, The Handbook of Antioxidants, © 1996, Marcel Dekker, Inc. Antioxidanty, ktoré môžu byť zahrnuté do kompozície alebo látky pre ústnu hygienu podľa tohto vynálezu, obsahujú, ale ich neobmedzujú, vitamín E, askorbovú kyselinu, močovú kyselinu, karotenoidy, vitamín A, flavonoidy a polyfenoly, bylinové antioxidanty, melatonín, aminoindoly, lipoidné kyseliny a ich zmesi.

9. Antagonisty H-2

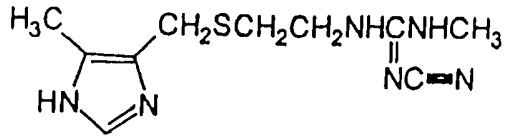
Zlúčeniny pôsobiace protikladne (antagonisty H-2) voči receptoru histamínu-2 (H-2 alebo H2) môžu byť použité v kompozícii pre ústnu hygienu podľa tohto vynálezu. Ako je v tomto vynáleze používané, selektívne antagonisticky pôsobiace zlúčeniny sú tie, ktoré blokujú receptory, resp. príjemcov H-2, ale nemajú významnú aktivitu pri blokovaní receptorov histamínu-1 (H-1 alebo H1). Selektívne protikladne pôsobiace látky H-2 stimulujú kontrakciu hladkých svalov z rôznych orgánov, ako sú napr. črevá a priedušky; tento účinok môže byť potlačený nízkymi koncentráciami mepyramínu - typického lieku, ktorý potláča uvoľňovanie antihistamínu. Farmakologické receptory, ktoré sú obsiahnuté v týchto na mepyramín citlivé histamínové odozvy boli definované ako receptory H-1 (Ash, A.S.F. & H.O. Schild, Brit. J. Pharmacol. Chemother., zv. 27 (1966), str. 427. Histamín tiež stimuluje vylučovanie príslušnej kyseliny žalúdkom (Loew, E.R. & O. Chikering, Proc. Soc., Exp. Biol. Med., zv. 48 (1941), str. 65), zväčšuje srdcovú tepovú frekvenciu (Trendelenburg, U., J. Pharmacol., zv. 130 (1960), str. 450) a zabraňuje kontrakciám v maternici krýs (Dews, P.B. & J.D.P. Graham, Brit. J. Pharmacol. Chemother., zv. 1 (1946), str. 278); proti týmto akciám nemôže byť pôsobené mepyramínom a príbuznými liekmi. Antagonisticky pôsobiace H-2 užitočné v kompozíciách alebo látkach pre ústnu hygienu sú tie, ktoré blokujú receptory obsiahnuté v na mepyramín necitlivých, ne- H-1 (H-2), histamínových odozvách a neblokujú receptory, obsiahnuté v odozvách histamínu citlivého na mepyramín.

Selektívne H-2 antagonisticky pôsobiace látky sú tie zlúčeniny, o ktorých účinnosti v klasických predklinických vyšetrovacích testoch na antagonistickú funkciu H-2 bolo zistené, že ide o protikladne pôsobiace látky H-2. Selektívne antagonistické látky H-2 sú identifikované ako zlúčeniny, ktoré môžu byť demonštrované tak, že fungujú ako konkurenčné

alebo nekonkurenčné inhibítory histamínom sprostredkovaných účinkov vo vyšetrovacích modeloch špecificky závislých na funkcii receptoru H-2, ale ktorým chýba významná histamínová antagonistická aktivita na tie vyšetrovacie modely závislé na funkcii receptoru H-1. Špecificky tieto látky obsahujú zlúčeniny, ktoré by bolo možné klasifikovať, ako bolo opísané Blackom, J.W. Duncanom, W.A.M., Durantom C.J., Ganellinom C.R. a Parsonsom E.M., „Definition and Antagonism of Histamine H2--Receptors", Nature, zv. 236 (21. apríla 1972), str. 385-390 (Black), ako antagonisty H-2, ak sú hodnotené, ako bolo opísané Blackom, alebo testovaním morčiat (pokusných králikov), ktoré sú spontánne vystavené rázom pravej srdcovej predsiene v analýze, resp. teste in vitro a vylučovaním žalúdkových kyselín u krýs v skúške in vivo, ale ukazuje sa, že im chýba značná časť antagonistickej aktivity H-1 vzhľadom k aktivite H-2, ak sú hodnotené, ako bolo opísané Blackom, buď kontrakciou ileumu v analýze in vitro alebo kontrakciou brušného svalstva u krýs analýzou, resp. hodnotením in vivo. Skôr selektívne antagonistické látky H-2 nedemonštrujú žiadnu významnú aktivitu H-1 pri primeraných dávkovacích hladinách v horeuvedených rozboroch H-1. Typickou primeranou dávkovacou koncentráciou, resp. hladinou, je najnižšie dávkovacie množstvo, pri ktorom je v horeuvedených rozboroch H-2 dosiahnutých 90% inhibície, resp. útlmu histamínu, prednostne 99% inhibície histamínu.

Selektívne antagonisty H-2 zahrnujú zlúčeniny, vyhovujúce horeuvedeným kritériám, ktoré sú uvedené v patentoch U.S. 5 294 433 a 5 364 616 Singerom et al., vydaných 15.marca 1994 a 15.novembra 1994 a postúpených firme Procteur & Gamble, kde selektívna antagonistická látka H-2 je vybraná zo skupiny, ktorá sa skladá z cimetidínu, etintidínu, ranitidínu, ICIA--5165, tiotidínu, ORF-17578, lupitidínu, donetidínu, famotidínu, roxatidínu, pifatidínu, lamtidínu, BL-6548, BMY--25274, zaltidínu, nizatidínu, mifentidínu, BMY-25368 (SKF-

-94482), BL-6341A, ICI-162846, ramixotidínu, WY-45727, SR--58042, BMY-25405, loxtidínu, DA-4634, bisfentidínu, sulfotidínu, ebrotidínu, HE-30-256, D-16637, FRG-8813, FRG--8701, impromidínu, L-643728 a HB-408. Zvlášť uprednostňovaný je cimetidín (SKF-92334), N-kyano-N'-metyl-N''-(2-(((5-metyl-1H--imidazol-4-yl)metyl(tio)etyl)guanidín:



Cimetidín je tiež uvedený v Merck Index, 11. vydanie (1989), str. 354 (vstupné č. 2279), a Physician' Desk Reference, 46. vydanie (1992), str. 2228. Príbuzné preferované antagonisty H-2 obsahujú burimamid a metiamid.

10. Aktívne zložky analgetík

Prostriedky pôsobiace proti bolesti alebo znecitlivujúce látky môžu byť tiež prítomné v kompozíciách alebo látkach pre ústnu hygienu podľa tohto vynálezu. Tieto prostriedky môžu zahrnovať, ale ich neobmedzujú, chlorid strontnatý, dusičnan draselný, prírodné byliny, ako sú napr. dubienka, Asarum, Cubebín, Galanga, scutellaria, Liangmianzhen, Baizhi, atď.

11. Aktívne zložky protivírusových prostriedkov

Protivírusové aktívne zložky užitočné v predloženej kompozícii zahrnujú akékoľvek známe aktívne zložky, ktoré sú bežne používané na liečbu vírusových infekčných chorôb. Tieto protivírusové aktívne zložky sú uvedené v publikácii Drug Facts and Comparisons (informačná služba o voľných listových drogách), Wolters Kluer Company, St. Louis, Mo., © 1997, str. 402(a)-407(z), ktorá je do tohto patentu začlenená odkazom. Špecifické príklady zahrnujú antivírusové aktívne zložky uvedené v patente U.S. 5 747 070, vydanom 5. mája 1998 Satyanarayanom Majeti, ktorý je tu zaradený príslušným

odkazom. Uvedený patent opisuje použitie cínatých solí na kontrolu vírusov. Cínaté soli a iné protivírusové aktívne zložky sú opísané podrobne v encyklopédii Kirk & Othmer, Encyklopedia of Chemical Technology, tretie vyd., zv. 23, Wiley-Interscience Publishers (1982), str. 42-71, ktorá je sem začlenená príslušným odkazom. Cínaté soli, ktoré môžu byť použité v tomto vynáleze, by obsahovali organické cínaté karboxyláty a anorganické cínaté halogenidy. Ak sa použije fluorid cínatý, je prakticky používaný len v spojení s iným cínatým halogenidom alebo s jedným, resp. niekoľkými cínatými karboxylátmi alebo s ešte ďalším liečebným prostriedkom.

12. Iné prísady (ingrediencie)

Okrem horeuvedených materiálov kompozície podľa tohto vynálezu môže byť k látkam pre ústnu hygienu v požadovanom prípade pridávaný rad ďalších komponentov. Tieto prídavné zložky obsahujú, ale ich neobmedzujú, aromatické prísady, sladidlá, xylitol, povrchovo aktívne látky a cheláty, ako je etyléndiamintetraoctová kyselina. Vhodné aromatické látky obsahujú, ale ich neobmedzujú, olej z mäty piepornej, sasafrový olej, klinčekovú silicu, mätu piepornú, mentol, anetol, tymol, metylsalicylát, eukalyptol, čínsku škoricu, l-mentylacetát, šalviu, eugenol, petržlenovú silicu, oxanon, libavkovú silicu, alfa-irison, silicu z mäty piepornej, majoránku, citrón, pomaranč, propenylguaetol, škoricu a ich zmesi.

Tieto dodatočné prípady môžu byť tiež používané namiesto horeuvedených zlúčenín.

Príklady uskutočnenia vynálezu

Príklady

Nasledujúce príklady ďalej opisujú a predvádzajú stelesnenie v rozsahu daného vynálezu. Príklady sú uvedené len pre ilustratívne účely a nesmú sa brať ako obmedzenie tohto

vynálezu, lebo sú možné ďalšie variácie, bez odchýlenia od ducha a rozsahu platnosti vynálezu.

Tabuľka 1:

Zložka	Pr.1	Pr.2	Pr.3	Pr.4	Pr.5	Pr.6
Organosiloxanová živica [1]	25	25	24,6	25	25	25
Silikónová guma (živica) [2]	12,5	4,2	3,5	2,5	1,8	-
Látka pre ústnu hygienu	17	17	17	17	17	17
Prchavý nosič	44,5	52,8	53,9	54,5	55,2	57,0
Bentone Clay	1	1	1	1	1	1
Celkom	100	100	100	100	100	100

1. Napr. živica MQ (MQ Resin) k dispozícii ako 1170-002 z firmy General Electric.
2. Napr. dimetikonová živica (Dimethicon gum) dostupná ako SE 63 alebo SE 30 z General Electric.
3. Napr. izododekan alebo zmes etylacetátu a butanonu 50/50 alebo zmes etylacetátu, propylacetátu a HFE. Percentuálne zloženie každej zložky jednotlivých rozpúšťadiel v zmiešaných rozpúšťadlových systémoch sa môže meniť od 0 do 100%.
4. Benton 27, k dispozícii z Rheoxu.

Spôsob prípravy

Kompozície uvedené v tabuľke 1 nie sú vodné. Látky pre ústnu hygienu sú dispergované alebo rozpúšťané v roztoku obsahujúcom organosiloxanovú živicu, kvapalný diorganopolysiloxanový polymér, prchavý nosič a modifikátor reológie.

Hydrofóbne kompozície z tabuľky 1 sú pripravované zodpovedajúcim spôsobom podľa nasledujúceho. Tristo (300)

gramov roztoku organosiloxanovej živice (napr. roztok 43,7% živica MQ v izodekane alebo v zmesi etylacetátu a butanonu 50/50 alebo v zmesi etylacetátu, propylacetátu a HFE) je zmiešané so 147,30 gramov kvapalného roztoku diorganopolysiloxanového polyméru (napr. 50% roztok silikónovej gumy SE 30 v izododekane alebo zmes etylacetátu a butanonu 50/50 alebo zmes etylacetátu, propylacetátu a HFE). Látky pre ústnu hygienu sú potom dispergované v zmesi živice s gumou. Tento spôsob môže byť vykonávaný bez prítomnosti silikónovej gumy (živice).

Všetky látky pre ústnu hygienu opísané v tomto dokumente môžu byť formulované, ako bolo opísané hore. Kompozície opísané v nasledujúcej tabuľke 1a môžu byť pripravené použitím horeuvedeného spôsobu.

Tabuľka 1a: Hydrofóbna kompozícia pre ústnu hygienu

Zložka	Príklad 1	Príklad 2	Príklad 3	Príklad 4
Organosiloxanová živica [1]	33,43	33,43	35,14	33,43
Silikónová guma (živica) [2]	5,57	5,57	5,86	5,57
Látka pre ústnu hygienu	19,00	12,00	19,00	19,00
Etylacetát	8,00	8,50	8,00	8,00
Bentonový gel [3]	10,00	10,00	10,00	10,00
DC-200/350 cst [4]	1,00	1,00	2,00	1,00
HFE-7100 [5]	21,00	26,00	-	19,50
N-propylacetát	2,00	2,00	-	2,00
2-butanon	-	-	19,00	-
Aerosil 200 [6] (SiO_2)	-	-	1,00	-
Aróma	-	1,50	-	1,50
Celkom	100,00	100,00	100,00	100,00

1. Napr. živica MQ dostupná ako 1170-02 z General Electric.
2. Napr. Dimethicon gum (dimetikonová živica), k dispozícii ako SE 30 z General Electric.
3. Bentonový gel IPM dostupný z Rheoxu.
4. DC-250/350 je: dimetylpolysiloxan, CAS# 9016-00-6, firma Dow Corning.
5. HFE-7100 je zmesou metylnonafluoroizobutyléteru, CAS#163702--08-7 a metylnonafluorobutyléteru, CAS#163702-07-6, vyrábanou firmou 3 M Co.
6. Aerosil 200 je oxid kremičitý (chemicky pripravený), CAS# 112945-52-5, firma Degussa AG.

Tabuľka 2a: Kompozície pre modifikácie farieb zubov

Zložka	Pr.1	Pr.2	Pr.3	Pr.4	Pr.5	Pr.6
Etylacetát	26,00	22,00	34,00	28,00	35,77	23,00
2-butanon	25,95	17,00	9,00	14,50	25,50	23,45
Izododekan	-	10,00	-	-	5,00	-
Limonen	-	4,00	-	-	-	-
Živica MQ	28,00	32,50	33,00	35,00	27,00	28,00
Silikónová guma (živica) SE 30	7,00	-	11,00	5,00	3,00	7,00
Silikónová kvapalina (10 cStk)	-	6,50	-	-	-	-
Bontone Gel ISD	10,00	-	8,00	10,00	10,00	-
Claytone HY	-	2,00	-	-	-	7,00
Cab-O-Sil	-	-	1,50	-	-	-
Oxychlorid vizmutitý	-	5,00	-	-	-	10,00
Oxid titaničitý	3,00	-	1,00	5,00	2,00	-
Aromatický olej	-	-	0,10	-	0,15	0,15
Polymetylsil seskvioxan	-	-	1,00	-	-	-
Polymetylmetakrylát	-	1,00	-	-	0,50	-
Nylon 12	-	-	-	2,00	-	1,00

Oxid kremičitý	-	-	-	-	0,50	-
F&D&C Yellow #5 Aluminum Lake	0,05	-	0,10	-	0,05	0,10
Oxid železitý, červený	-	-	-	0,50	0,03	-
Fluorid sodný	-	-	1,0	-	-	-
Natriumsacharid	-	-	0,30	-	0,50	0,30
Celkom	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Tabuľka 2b: Kompozície modifikujúce farbu zubov

Zložka	Pr.7	Pr.8	Pr.9	Pr.10	Pr.11	Pr.12
Etylacetát	18,00	14,85	22,25	20,88	18,96	18,00
2-butanon	18,00	13,00	13,10	20,88	10,00	18,00
Izododekan	-	10,00	-	-	11,54	-
Limonen	-	4,35	-	-	5,00	-
Živica MQ	28,00	32,50	26,50	27,33	36,00	31,50
Silikónová živica SE 30	7,00	-	8,80	13,67	-	-
Silicone Visc-100M	-	-	-	-	-	3,50
Silicone Fluid (10 cStk)	-	6,50	-	-	9,00	-
Bontone Gel ISD	10,00	-	6,40	9,95	-	10,00
Claytone HY	-	2,45	-	-	3,00	-
Cab-O-Sil	-	-	1,50	-	-	-
Peruhličitan sodný	19,00	-	19,00	7,00	-	19,00
Peroxid karbamidu	-	15,00	-	-	5,00	-
Oxychlorid vizmutitý	-	1,15	-	-	-	-
Oxid titaničitý	-	-	1,00	-	1,50	-
Aromatický olej	-	-	0,15	-	-	-
Fluorid sodný	-	-	1,00	-	-	-
Sacharín sodný	-	0,20	0,30	0,30	-	-

Tabuľka 2c: Kompozície pre modifikáciu farieb zubov na báze etanolu

Zložka	Pr.1	Pr.2	Pr.3	Pr.4	Pr.5	Pr.6
Etanol	25,71	23,10	41,70	39,60	23,55	23,50
Etylacetát	-	4,25	-	-	-	-
Etylbutyrát	12,74	11,75	-	6,30	10,90	11,40
Izoamylacetát	-	-	-	-	2,65	-
Izododekan	-	-	-	8,00	-	-
Živica MQ	47,00	42,00	41,75	36,33	41,80	39,00
Silikone Visc-100M	-	7,10	-	-	-	-
Silicone Fluid 100cSt	9,65	-	-	-	8,55	8,55
Silicone Fluid 10cStk	-	4,00	11,05	-	-	4,30
Silwet L-7500	-	-	-	-	6,85	-
Bentone 27	1,85	1,35	2,00	2,27	1,97	1,70
Cab-o-Sil	-	0,45	-	-	-	-
Oxychlorid vizmutitý	-	5,00	-	-	-	10,00
Oxid titaničitý	3,00	-	1,00	5,00	2,00	-
Aromatický olej	-	-	0,10	-	0,15	0,15
Polymetylsilseskvioxan	-	-	1,00	-	-	-
Polymetylmetakrylát	-	1,00	-	-	0,50	-
Nylon 12	-	-	-	2,00	-	1,00
Oxid kremičitý	-	-	-	-	0,50	-
FD&C Yellow #5 Al Lake	0,05	-	0,10	-	0,05	0,10
Oxid železitý červený	-	-	-	0,50	0,03	-
Fluorid sodný	-	-	1,00	-	-	-
Sacharín sodný	-	-	0,30	-	0,50	0,30
Celkom	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Tabuľka 3: Kompozície pre ústnu hygienu

Zložka	Príklad 1	Príklad 2	Príklad 3	Príklad 4	Príklad 5
Etylacetát	24,50	27,75	22,00	19,96	21,10
2-butanon	24,50	16,30	22,00	10,00	21,10
Izododekan	-	-	-	11,54	-

Limonen	-	-	-	5,00	-
Živica MQ	30,40	33,00	28,80	36,00	32,84
Silikónová guma (živica) SE 30	7,60	11,00	14,40	-	8,21
Silicone Fluid (10 cStk)	-	-	-	9,00	-
Bontone Gel ISD	10,00	8,00	10,50	-	11,75
Cab-o-Sil	-	1,50	-	-	-
Oxychlorid vizmutitý	-	1,00	-	-	-
Oxid titaničitý	-	-	-	2,00	-
Aromatický olej	-	0,15	-	-	-
Dusičnan draselný	-	-	-	-	5,00
Chloritan sodný	3,00	-	-	-	-
Tripolyfosfát	-	-	-	2,50	-
Fluorid sodný	-	1,00	-	1,00	-
Chlorhexidín-glukonát	-	-	2,00	-	-
Sacharín sodný	-	0,30	0,30	-	-
Celkom	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Spôsob prípravy

Kompozície z tabuliek 2a, 2b, 2c a 3 sa pripravujú podľa nasledujúceho. Pridajte približne 90% rozpúšťadiel do primeraného kontajneru, resp. nádoby, aby ste minimalizovali stratu rozpúšťadiel. Pridajte približne 75% modifikátora reológie a miešajte, pokiaľ nebudú dobre dispergované. Pridajte približne 90% silikónovej živice a miešajte, pokiaľ nebude celkom rozpustená. Pridajte silikónovú gumu(lepidlo) a, alebo silikónové kvapaliny a miešajte, pokiaľ nebudú celkom rozpustené. V alternatívnom prípade môžu byť silikónová živica a/alebo silikónová guma(lepidlo) pripravené pred pridaním do konečného miešacieho stupňa, aby sa uľahčilo rozpustenie silikónu a ľahkosť výroby. V závislosti na zložení kompozície sa môže tiež meniť poradie pridávania jednotlivých zložiek,

takže napr. pridávanie modifikátora(ov) reológie sa môže posunúť do neskoršieho stupňa, čo dovolí, aby nižšia viskozita bola udržiavaná až do neskorších stupňov daného miešania. Súčasne pridajte nejaké soli, ako napr. peruhličitan sodný a iné aktívne zložky pre ústnu hygienu, estetické prímesy, ako sú sladidlá, farbivá a aromatické vône. Pokračujte v miešaní, pokiaľ zmes nie je homogénna. Na podporu miešania môže byť použité prídavné vysokošmykové miešanie.

Do samostatnej nádoby pridajte zvyšok silikónovej živice, modifikátorov reológie, pigmenty a približne 10% rozpúšťadla. Miešajte, pokiaľ nevznikne homogénna suspenzia. Pridajte túto suspenziu k horeuvedenej zmesi potom, čo suspenzia prešla ultrazvukovým spracovacím zariadením, ako je Vibra - Cell Ultrasonic Processor, k dispozícii z firmy Sonics & Materials, Inc., Newtown, Ct. Miešajte danú kompozíciu, pokiaľ nie je homogénna a vložte ju do vzduchotesných zásobníkov.

Stelesnenia uvedené a reprezentované príkladmi z predchádzajúcich tabuliek majú veľa predností. Napr. zaisťujú lepšiu trvanlivosť a stálosť a ďalšiu dodávku látok pre ústnu hygienu, najmä na povrch zubov. Poskytujú tiež vhodnú, samostatnú a ľahko použiteľnú formu produktu, ktorá môže dodávať výhody, ktoré sú značne rozdielne od tých, ktoré možno dosiahnuť konvenčnými formami produktov.

Spôsob použitia

Pri uskutočnení tohto vynálezu v praxi užívateľ potrebuje len nanášať príslušnú kompozíciu uvedenú v tomto dokumente, ktorá obsahuje látku alebo látky pre ústnu hygienu potrebné na získanie požadovaného účinku, napr. zmena farby zubov, osvieženie dychu, prevencia proti zubnému kazu, úľava od bolesti, zdravé ďasná, kontrola zubného kazu, atď., na povrch zubov v požadovanej oblasti. Tieto kompozície môžu byť tiež aplikované na iné povrchy ústnej dutiny, ako sú napr. ďasnové alebo sliznicové tkanivá, alebo akýkoľvek iný povrch ústnej

dutiny. Kompozície môžu byť nanášané kefkou, tužkovým aplikátorom, aplikátorom v tvare zajačej labky, a podobne, alebo dokonca prstami.

Na povrchu, na ktorý bola daná kompozícia nanesená, sa rýchlo vytvorí film, resp. vrstva obsahujúca danú látku pre ústnu hygienu. Dlhotrvajúca dodávka látky pre ústnu hygienu je umožnená tým, že táto látka je uvoľňovaná z daného filmu počas dlhej doby. Potom akýkoľvek zvyšok látky môže byť ľahko odstránený očistením alebo opláchnutím ústneho povrchu po uplynutí požadovanej doby, alebo v normálnom priebehu čistenia zubov kefkou alebo inou činnosťou patriacou do oblasti ústnej hygieny. Možno sa domnievať, že daný film bude trvať asi 2 až 8 hodín bez ohľadu na reaktivitu danej látky pre ústnu hygienu. Výhodou je, že dané kompozície sú pri aplikácii do ústnej dutiny skoro neviditeľné.

Nie je potrebné ústnu dutinu pripravovať pred aplikáciou kompozície podľa tohto druhu vynálezu. Napr. užívateľ môže alebo nemusí čistiť zuby kefkou alebo vyplachovať ústa pred nanášaním kompozície. Povrch ústnej dutiny nemusí byť ani vysušený ani nadmerne vlhký od slín alebo vody pred aplikáciou danej kompozície. Možno sa domnievať, že priľnavosť k povrchu zubnej skloviny bude zlepšená ak pri aplikácii kompozície budú zuby suché.

Vynález sa týka nielen spôsobov na dodávanie látky pre ústnu hygienu do ústnej dutiny človeka, ale tiež spôsobu dodávania látky pre ústnu hygienu do ústnej dutiny zvieraťa, napr. zvierat chovaných v domácnosti alebo iných domácich živočíchov alebo zvierat chovaných v zajatí.

Opísané príklady sú len pre ilustratívne účely a rôzne modifikácie alebo zmeny z ich hľadiska budú inšpirovať človeka kvalifikovaného v danom odbore, resp. technike bez odchýlenia od rozsahu platnosti predloženého vynálezu.

P a t e n t o v é n á r o k y

1. Kompozícia pre dodávanie látky pre ústnu hygienu do ústnej dutiny, v y z n a č u j ú c a s a t ý m, že obsahuje:
   (a) organosiloxanovú živicu, prednostne pri koncentrácii od 5% do 70% podľa hmotnosti kompozície;
   (b) prchavý nosič schopný rozpúšťať organosiloxanovú živicu, prednostne pri koncentrácii od 10% do 90% podľa hmotnosti kompozície;
   (c) prostriedok pre úpravu reológie, prednostne pri koncentrácii od 0,1% do 30% podľa hmotnosti kompozície; a
   (d) aspoň jednu látku pre ústnu hygienu, ktorá obsahuje častice prispievajúce pre lepší vzhľad, ak je kompozícia, ktorá obsahuje také častice nanášaná na povrch zubov, kde uvedené častice majú prednostne koncentráciu od 0,05% do 20% z danej kompozície.
2. Kompozícia podľa nároku 1, v y z n a č u j ú c a s a t ý m, že organosiloxanová živica sa skladá z jednotiek vybraných zo skupiny, ktorá sa skladá z $(CH_3)_3SiO)_{0,5}$ "M" jednotiek, $(CH_3)_2SiO$ „D" jednotiek, $(CH_3)SiO_{1,5}$ „T" jednotiek, SiO_2 „Q" jednotiek a ich zmesí, prednostne je organosiloxanová živica zložená z MQ jednotiek, kde pomer M:Q sa pohybuje približne od 0,5:1,0 do 1,5:1,0.
3. Kompozícia podľa nároku 1, v y z n a č u j ú c a s a t ý m, že prchavý nosič sa vyberie zo skupiny, ktorá sa skladá z uhlovodíkových olejov, prchavých silikónov, rozpúšťadiel bez uhlovodíkov a ich zmesí, keď prchavý nosič sa vyberie prednostne zo skupiny, ktorá sa skladá z etanolu, izodekanu, butanonu, etylacetátu, propylacetátu, metylnonafluoroizobutyléteru, metylnonafluorobutyléteru a ich zmesí.
4. Kompozícia podľa nároku 1, v y z n a č u j ú c a s a t ý m, že danými časticami sú pigmenty vybrané zo skupiny,

ktorá sa skladá z talku, sľudy, uhličitanu horečnatého, uhličitanu vápenatého, kremičitanu horečnatého, kremičitanu hlinitohorečnatého, oxidu kremičitého, oxidu titaničitého, oxidu zinočnatého, krevelu, hnedelu, magnetitu, ultramarínu, nylónového prášku, polyetylénového prášku, metakrylátového prášku, polystyrénového prášku, hodvábneho prášku, kryštalickej celulózy, škrobu, titaničitej sľudy, oxidu železitého s titaničitou sľudou, oxychloridu vizmutitého a ich zmesí, prednostne sa pigment vyberie zo skupiny, ktorá sa skladá z oxidu titaničitého, oxychloridu vizmutitého, oxidu zinočnatého a ich zmesí.

5. Kompozícia podľa nároku 1, v y z n a č u j ú c a s a t ý m, že navyše obsahuje látku, ktorá upravuje farbu zubov, ktorá sa vyberie zo skupiny skladajúcej sa z peroxidov, chloritanov kovov, perboritanov, peruhličitanov, peroxykyselín, persíranov a ich zmesí.

6. Kompozícia podľa nároku 1, v y z n a č u j ú c a s a t ý m, že modifikátor reológie sa vyberá zo skupiny, pozostávajúcej z organomodifikovaných ílov, oxidov kremičitých, polyetylénu a ich zmesí.

7. Kompozícia pre dodávanie látky pre ústnu hygienu do ústnej dutiny, v y z n a č u j ú c a s a t ý m, že obsahuje:

   (a) organosiloxanovú živicu, prednostne s koncentráciou od 5% do 70% podľa hmotnosti kompozície;

   (b) kvapalný polymér na báze diorganopolysiloxanu, najlepšie s koncentráciou, kde pomer organosiloxanovej živice ku kvapalnému polyméru na báze diorganopolysiloxanu je od 10:1 do 1:10;

   (c) prchavý nosič schopný rozpúšťať organosiloxanovú živicu, prednostne pri koncentrácii od 10% do 90% podľa hmotnosti kompozície;

   (d) prostriedok pre úpravu reológie, prednostne pri koncentrácii od 0,1% do 30% podľa hmotnosti kompozície; a

   (e) aspoň jednu látku pre ústnu hygienu obsahujúcu častice, ktoré prispievajú k lepšiemu vzhľadu, ak je kompozícia, obsahujúca také častice nanášaná na povrch zubov, kde

uvedené častice majú prednostne koncentráciu od 0,05% do 20% z danej kompozície.

8. Kompozícia podľa nároku 7, v y z n a č u j ú c a s a t ý m, že kvapalný diorganopolysiloxanový polymér obsahuje opakujúce sa jednotky so vzorcom $(R_2SiO)_n$, kde R sa vyberie zo skupiny, ktorá sa skladá z jednomocných radikálov, obsahujúcich od 1 do 6 uhlíkových atómov, radikály obsahujúce polyalkylenoxidovú skupinu a ich zmesi; prednostne sa R vyberá zo skupiny skladajúcej sa z metylu, etylu, propylu, izopropylu, butylu, izobutylu, t-butylu, amylu, hexylu, vinylu, alylu, cyklohexylu, aminoalkylu, fenylu, fluoroalkylu a ich zmesí.
9. Kompozícia podľa nároku 8, v y z n a č u j ú c a s a t ý m, že kvapalný diorganopolysiloxanový polymér je ukončený triorganosilylskupinami so vzorcom (R'_3Si), kde R' je radikál vybraný zo skupiny skladajúcej sa z jednomocných uhlovodíkových radikálov, ktoré obsahujú od 1 do 6 uhlíkových atómov, hydroxylových skupín, alkoxylových skupín a ich zmesí;
10. Kompozícia podľa nároku 8, v y z n a č u j ú c a s a t ý m, že kvapalným diorganopolysiloxanovým polymérom je poly(dimetyl)siloxan.
11. Kompozícia podľa nároku 8, v y z n a č u j ú c a s a t ý m, že kvapalným diorganopolysiloxanovým polymérom je poly(dimetyl)siloxan modifikovaný polyalkylenoxidom.
12. Kompozícia podľa nároku 7, v y z n a č u j ú c a s a t ý m, že prchavý nosič sa vyberie zo skupiny, ktorá sa skladá z uhlovodíkových olejov, prchavých silikónov, rozpúšťadiel bez uhlovodíkov a ich zmesí, najlepšie sa prchavý nosič vyberá zo skupiny skladajúcej sa z etanolu, izodekanu, butanonu, etylacetátu, propylacetátu, metylnonafluoroizobutyléteru, metylnonafluorobutyléteru a ich zmesí.
13. Kompozícia podľa nároku 7, v y z n a č u j ú c a s a t ý m, že modifikátor reológie sa vyberá zo skupiny, ktorá sa skladá z organomodifikovaných ílov, oxidov kremičitých, polyetylénu a ich zmesí.
14. Kompozícia podľa akéhokoľvek z nárokov 7 až 13, v y z n a č u j ú c a s a t ý m, že látka pre ústnu hygienu zahrnuje najmenej jednu aktívnu zložku ústnej hygieny vybranú zo

skupiny, ktorá sa skladá z prostriedku proti zubnému kameňu, zdroja fluoridových iónov, antimikrobiálneho prostriedku, protizápalového prostriedku, jednej alebo viacerých živín, produktu pre hygienu úst a hrdla, antioxidačného prostriedku, H2 antagonistu, analgetickej aktívnej zložky, aromatických činidiel, sladidiel, xylitolu, povrchovo aktívnych látok, chelátov, antivírusových prostriedkov a ich zmesí.

15. Kompozícia podľa nároku 14, v y z n a č u j ú c a s a t ý m, že obsahuje navyše látku pre úpravu farby zubov, ktorá sa vyberie zo skupiny, skladajúcej sa z peroxidov, chloritanov, kovov, perboritanov, peruhličitanov, peroxykyselín, persíranov a ich zmesí.

16. Spôsob dodávania látky pre ústnu hygienu na aspoň jeden povrch ústnej dutiny, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že obsahuje kroky: (1) nanášanie kompozície podľa akéhokoľvek z nárokov 1 až 15 na daný povrch či povrchy ústnej dutiny: (2) dovoľujúci, aby kompozícia vytvorila príslušný film na danom povrchu, resp. povrchoch ústnej dutiny.

17. Kompozícia podľa nároku 15, v y z n a č u j ú c a s a t ý m, že obsahuje látku pre úpravu farby zubov a povrchom ústnej dutiny, na ktorý je táto kompozícia aplikovaná, je zubná sklovina.