



MD 3878 F1 2009.04.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **3878** ⁽¹³⁾ **F1**
(51) Int. Cl.: A23G 4/06 (2006.01)
A23G 4/12 (2006.01)
A61K 8/97 (2006.01)
A61K 9/68 (2006.01)
A61K 8/21 (2006.01)
A61K 36/31 (2006.01)
A61K 36/05 (2006.01)
A61K 36/28 (2006.01)
A61Q 11/00 (2006.01)
A61P 1/02 (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată în termen de 6 luni de la data publicării	
(21) Nr. depozit: a 2008 0048 (22) Data depozit: 2008.02.18	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2009.04.30, BOPI nr. 4/2009
(71) Solicitanți: FALA Valeriu, MD; RUDIC Valeriu, MD (72) Inventatori: FALA Valeriu, MD; FALA Valentina, MD; RUDIC Valeriu, MD; PARII Angela, MD (73) Titulari: FALA Valeriu, MD; RUDIC Valeriu, MD	

(54) **Gumă de mestecat (variante)**

(57) **Rezumat:**

1
Invenția se referă la producerea gumelor de mestecat cu acțiune curativoprofilactică, utilizate în stomatologie pentru îngrijirea și tratarea cavității bucale împotriva cariei.

Guma de mestecat conține următoarele componente, % mas.: bază polimerică 20,0...30,0; plastifiant 0,5...2,0; săruri de calciu 6,0...8,0; adaos de gust 50,0...65,0; aromatizator 0,2...0,5; sursă de ioni de fluor 2,0...10,0; extract din biomasa tulpinii cianobacteriei *Spirulina platensis* recalculat pentru

2
substanță uscată 0,05...0,50; apă până la 5,0 și/sau extract de *Flores calendulae* recalculat pentru substanță uscată 0,5...3,0 și/sau extract din rădăcini de *Armoracia rusticana Lam* recalculat pentru substanță uscată 0,05...0,50 sau combinațiile lor.
Revendicări: 11

10

MD 3878 F1 2009.04.30

Descriere:

Invenția se referă la producerea gumelor de mestecat cu acțiune curativoprofilactică, utilizate în stomatologie pentru îngrijirea și tratarea cavității bucale împotriva cariei.

5 Este cunoscută guma de mestecat, ce conține următoarele ingrediente, % mas.: xilit 25...30; ceară de albine 0,30...0,45; parafină 0,30...0,45; margarină 0,7...1,3; alcool etilic 6...8; odorant 0,3...0,7; glicerofosfat de calciu 6...8; bază – restul [1].

Această gumă de mestecat posedă proprietăți de profilaxie a cariei. Însă acestea sunt slab pronunțate, totodată guma de mestecat cunoscută nu asigură o acțiune curativoprofilactică asupra organelor și țesuturilor cavității bucale.

10 Problema pe care o rezolvă invenția solicitată este sporirea proprietăților de profilaxie a cariei, profilaxia și tratamentul țesuturilor parodonțiului și al cavității bucale în general.

00Problema se soluționează prin aceea că guma de mestecat conform invenției conține o bază polimerică, un plastifiant, o sursă de ioni de calciu, un adaos de gust, un aromatizator. Suplimentar conține o sursă de ioni de fluor și extract din biomasa tulpinii cianobacteriei *Spirulina platensis* în următorul raport al componentelor, % mas.: bază polimerică 20,0...30,0; plastifiant 0,5...2,0; săruri de calciu 6,0...8,0; adaos de gust 50,0...65,0; aromatizator 0,2...0,5; sursă de ioni de fluor 2,0...10,0; extract din biomasa tulpinii cianobacteriei *Spirulina platensis* recalculat pentru substanță uscată 0,05...0,50 și apă până la 5,0.

20 O altă variantă a gumei de mestecat în calitate de extract de plante medicinale conține extract de *Flores calendulae* recalculat pentru substanță uscată 0,50...3,00% mas. pentru raporturile indicate mai sus ale celorlalte ingrediente.

25 A treia variantă a gumei de mestecat conține extract din biomasa tulpinii cianobacteriei *Spirulina platensis* 0,05...0,50% mas. recalculat pentru substanță uscată și extract de *Flores calendulae* recalculat pentru substanță uscată 0,50...3,00% mas. pentru raporturile indicate mai sus ale celorlalte ingrediente.

A patra variantă a gumei de mestecat conține extract din biomasa tulpinii cianobacteriei *Spirulina platensis* recalculat pentru substanță uscată 0,05...0,50% mas. și extract din rădăcini de *Armoracia rusticana Lam* recalculat pentru substanță uscată 0,05...0,50% mas. pentru raporturile indicate mai sus ale celorlalte ingrediente.

30 A cincea variantă a gumei de mestecat conține extract de *Flores calendulae* recalculat pentru substanță uscată 0,50...3,00% mas. și extract din rădăcini de *Armoracia rusticana Lam* recalculat pentru substanță uscată 0,05...0,50% mas. pentru raporturile indicate mai sus ale celorlalte ingrediente.

35 A șasea variantă a gumei de mestecat conține extract din biomasa tulpinii cianobacteriei *Spirulina platensis* recalculat pentru substanță uscată 0,05...0,50% mas., extract de *Flores calendulae* recalculat pentru substanță uscată 0,50...3,00% mas. și extract din rădăcini de *Armoracia rusticana Lam* recalculat pentru substanță uscată 0,05...0,50% mas. pentru raporturile indicate mai sus ale celorlalte ingrediente.

40 Fiecare variantă a gumei de mestecat în calitate de plastifiant poate conține glicerină sau melasă; în calitate de sursă de ioni de calciu – glicerofosfat de calciu și/sau gluconat de calciu, în calitate de adaos de gust – xilit și/sau zaharină; în calitate de aromatizator – odorant de mintă sau odorant de mentol, sau odorant de vanilină, sau odorant de anason, în calitate de ioni de fluor – rășini schimbătoare de anioni sub formă de fluorură și/sau fluorură de sodiu.

45 Rezultatul invenției este normalizarea metabolismului în cavitatea bucală, creșterea rezistenței smalțului la carie și intensificarea remineralizării lui, inhibarea creșterii microorganismelor patogene, micșorarea formării acizilor, care distrug dinții, creșterea imunității locale, precum și normalizarea metabolismului țesuturilor parodonțiului la nivel celular.

50 Guma de mestecat este utilă îndeosebi în situațiile când spălătul dinților cu periuța este imposibil sau incomod, de exemplu, după dejun, în timpul călătoriilor sau în orele de lucru. Sunt cunoscute gume de mestecat de diferite forme, de exemplu de lamelă, bloc prismatic, pastilă, brichetă sau bilă, precum și diferite procedee de obținere.

55 Saliva joacă un rol important în menținerea homeostazei smalțului și profilaxia cariei: proprietățile tampon ale salivei asigură neutralizarea acizilor organici, care se formează în cavitatea bucală și în regiunea plăcii dentare. Mecanismul participării salivei în homeostaza smalțului constă în saturarea plăcii dentare cu sisteme tampon și substanțe minerale. Sursa de remineralizare a smalțului este suprasaturarea salivei cu calciu și fosfați. Saliva curăță cavitatea bucală de resturile de mâncare, conține proteine, care împiedică creșterea coloniilor de bacterii cariogene.

60 Substanțele care substituie zahărul incluse în componența gumei de mestecat atribuie un efect anticariic, grație acțiunii antimicrobiene a substituenților zahărului, majorării capacității tampon a salivei și micșorării producerii de acizi organici în cavitatea bucală. Dacă însăși guma de mestecat nu

MD 3878 F1 2009.04.30

4

conține zaharide, dar se pregătește pe bază pe substituenți ai zahărului, atunci folosirea ei contribuie la accelerarea epurării zaharurilor din cavitatea bucală și la majorarea pH-ului salivei. Utilizarea gumei de mestecat după mâncare contribuie la creșterea mai rapidă a pH-ului plăcii dentare în primele minute după începutul mestecării. Acest efect într-o măsură mai mare este exprimat la folosirea substituenților zahărului, care nu se supun fermentației de către bacteriile cavității bucale. Folosirea gumei de mestecat fără zahăr după mâncare are un efect nespecific – stimulează secreția salivei și un efect specific – datorită conținerii adaosurilor anticarie.

Una din funcțiile principale ale gumei de mestecat este menținerea unei valori neutre sau puțin bazică a pH-ului mediului din cavitatea bucală (proprietățile tampon ale salivei). Baza tampon a salivei o constituie bicarbonații. Concentrația lor în saliva nestimulată amestecată se află la nivelul de 1 mol/l. La folosirea gumei de mestecat concentrația bicarbonaților în saliva stimulată amestecată crește până la 15 mol/l.

Încă o proprietate a gumei de mestecat, care permite de a o atribui la gumele de mestecat ce posedă proprietăți de profilaxie a cariei este prezența în ea a unor ingrediente suplimentare, care intensifică acțiunea anticarie. Exemple de astfel de ingrediente sunt fluorurile, sărurile de calciu.

În procesul demineralizării suprafața dintelui (smalțul și dentina) pierde calciu și fosfați, care pot în cele din urmă să se depună în alt loc al dintelui sau să ajungă în cavitatea bucală prin depunerile dentare sau salivă. La remineralizare calciul și fosfații se difuzează în interiorul dintelui prin salivă sau depunerile dentare și se depun sub formă de alt material, nou în regiunea distrusă mai înainte de carie. Remineralizarea este un proces de îmbogățire cu calciu și fosfați a țesuturilor parțial demineralizate prin formarea a noi săruri minerale.

Calciul este un component necesar al remineralizării, ca și fluorul. Pentru întărirea țesuturilor tari ale dinților în componența gumei de mestecat este introdus gluconat de calciu, care este o sursă de ioni de calciu, necesară pentru păstrarea structurii smalțului dentar. Efectul de remineralizare a calciului gluconat se intensifică în combinație cu compușii de fluor. Acțiunea anticarie a fluorului ține de capacitatea lui de a majora rezistența smalțului la carie, formând fluorapatit. De asemenea fluorurile normalizează metabolismul dinților, inhibă creșterea microorganismelor în cavitatea bucală, minimizează formarea acizilor, care distrug dinții, intensifică remineralizarea smalțului.

Introducerea în componența gumei de mestecat în calitate de sursă de ioni de fluor a unui ingredient de curățare și a unui adaos din rășini schimbătoare de anioni sub formă de fluorură și în calitate de edulcorant, de exemplu, a xilitului, pe lângă faptul că ameliorează proprietățile organoleptice, sporește și rezistența contra cariei. Prezența în componența gumei de mestecat propuse a rășinii schimbătoare de anioni sub formă de fluorură asigură în cavitatea bucală timp de 15...20 min o concentrație optimală (mai mică decât cea toxică) de ioni de fluor odată cu creșterea acțiunii de curățare. Prezența în componența gumei de mestecat a rășinii schimbătoare de ioni, preferențial cu mărirea particulelor de 5...500 μm, sporește acțiunea de curățare a gumei de mestecat și concomitent îmbunătățește tehnologia de obținere a ei, deoarece rășina mai are rolul de material de umplutură, iar includerea în guma de mestecat în calitate de edulcorant, de exemplu, a xilitului, contribuie la ameliorarea proprietăților organoleptice și la majorarea rezistenței contra cariei.

O particularitate a gumei de mestecat este utilizarea în componența ei, pe lângă componentele de bază tradiționale pentru gumele de mestecat, a extractului din biomasa tulpinii cianobacteriei *Spirulina Platensis* și/sau extractului de *Flores calendulae*, atât separat, cât și în combinație cu extractul din rădăcini de *Armoracia rusticana* Lam. Prezența în componența gumei de mestecat a extractelor indicate în limitele concentrațiilor solicitate asigură o acțiune regenerativă complexă, antiinflamatoare și de profilaxie a cariei asupra organelor și țesuturilor cavității bucale. Pe lângă aceasta, datorită proprietăților sale bactericide, extractul din biomasa tulpinii cianobacteriei *Spirulina platensis* și extractul de *Flores calendulae* într-o oarecare măsură are și funcția de conservant, ceea ce permite de a majora termenul de păstrare a gumelor de mestecat. Efectul curativoprofilactic bine pronunțat al variantelor de gumă de mestecat solicitate este condiționat mai întâi de toate de spectrul larg de acțiune al componentelor, precum și de acțiunea lor sinergetică. Extractul din biomasa tulpinii cianobacteriei *Spirulina platensis* posedă acțiune antibacteriană, antiinflamatoare, antiedemică, antioxidantă, adaptogenă, antihipoxică, restabilește microcirculația, sporește imunitatea locală, ce îi permite să acționeze asupra segmentelor de bază ale patogenzei afecțiunilor cavității bucale. De asemenea, posedând proprietăți membranomodulatoare, el stimulează procesele de detoxicare, normalizează microflora cavității bucale, ce duce la normalizarea metabolismului țesuturilor parodontiului la nivel celular. Stimulând un segment nespecific al protecției humorale, el micșorează inflamația țesuturilor și sporește imunitatea locală pe contul majorării activității fagocitare a leucocitelor, majorează conținutul de lizozim în salivă, care distruge stratul lipidic al celulelor membranelor microbului, lipsindu-l de rezistență. Extractul de *Flores calendulae* posedă acțiune antiinflamatoare, cicatrizantă, bactericidă, analgezică și antipruriginoasă. El de asemenea activează sistemul imun. Adăugarea în componența gumei de mestecat a extractului din rădăcini de *Armoracia*

rusticana Lam permite de a spori imunitatea locală pe contul activării fagocitozei, stimulării formării celulelor plasmactice. Extractul din rădăcini de *Armoracia rusticana Lam* conține glicozida sinigrină, fermentul mirozin, substanța antibiotică proteică lizozim, glucide, substanțe azotice și coloidale, grăsimi (0,4%), vitamina C (100 mg%), fitocide și un amestec de uleiuri eterice din muștar (până la 0,34%), în componența cărora intră uleiul de muștar negru, uleiul feniletil de muștar și urme de ulei feniletil de muștar. Datorită ingredientelor indicate mai sus, extractul din rădăcini de *Armoracia rusticana Lam* intensifică activitatea antiinflamatoare și imunocorectoare a altor extracte medicinale, ce intră în componența gumei de mestecat.

În invenția revendicată, ingredientele care intră în componența gumei de mestecat manifestă o activitate mult mai pronunțată având un caracter propriu, de asemenea au apărut proprietăți noi, de exemplu, acțiunea fungicidă, datorită căreia s-au intensificat proprietățile curativoprofilactice ale gumei de mestecat. Astfel, ingredientele care intră în componența solicitată creează un efect sinergic.

Utilizarea gumei de mestecat stimulează intensificarea secreției salivei. Ea devine mai lichidă și în componența ei crește conținutul de calciu ionizat necesar pentru remineralizarea țesuturilor tari ale dinților, precum și de bicarbonați – pentru normalizarea pH-ului în cavitatea bucală.

Avantajul invenției solicitate constă în aceea că variantele gumei de mestecat solicitate pe bază de substanțe naturale preîntâmpină dezvoltarea bacteriilor patogene, hemoragiile și inflamarea gingiilor, fără a destabiliza microflora normală din cavitatea bucală, neutralizează produsele acide de disociere a zaharurilor, contribuie la întărirea gingiilor și a dinților. Gumele de mestecat au acțiune bactericidă asupra streptococilor și stafilococilor și o acțiune pronunțată asupra fungilor *Candida albicans*.

Rețetele pentru gumele de mestecat sunt bine cunoscute în domeniul dat și suplimentar la baza gumei de mestecat, de obicei, se introduce unul sau mai mulți plastifianți, cel puțin un edulcorant și cel puțin un aromatizator. Materialele de bază ale gumei, potrivite pentru realizarea acestei invenții, sunt bine cunoscute în domeniul dat și includ baze din rășini naturale sau sintetice sau amestecurile lor. Rășinile naturale tipice sau elastomerii includ cauciuc natural, gutapercă, *cicle*, *jelutong*, *balata*, *lechi caspi*, *sorva*, *guttakey*, *crown gum*, *perillo* sau amestecurile lor. Rășinile sintetice tipice sau elastomerii includ copolimerii butadien-stirol, poliizobutilen și copolimerii izobutilen-izopropen. Pentru aplicarea în invenția propusă sunt acceptabili agenții plastifianți/de înmuiere, utilizați, de obicei, în compozițiile pentru gumele de mestecat, și anume gelatina, parafina și amestecurile lor în cantitate de 0,5...2,0% mas. În calitate de cea mai potrivită variantă de plastifiant pentru invenția propusă sunt utilizate glicerina și melasa.

Adaosul de gust, aplicat în practica realizării invenției, poate fi ales dintr-un spectru larg de substanțe: agenții edulcoranți pulverulenți, așa ca maltoza, inclusiv amidonul parțial hidrolizat, substanțele solide din siropul de porumb, alcoolii ce substituie zahărul, așa ca sorbitul, xilitul, manita și amestecurile lor, și agenții edulcoranți sintetici cu intensitate înaltă, așa ca sărurile solubile ale zaharinei, de exemplu sărurile de sodiu sau de calciu ale zaharinei, sărurile de ciclamat, așa ca sarea de sodiu și cele similare ei, și forma liberă acidă a zaharinei; agenții edulcoranți pe bază de dipeptide, așa ca etilul metilic L-aspartil-L-fenilalanina și acesulfamul de potasiu. Gradul de utilizare a edulcorantului sintetic poate varia într-un spectru larg și depinde de așa factori ca eficiența edulcorantului, viteza lui de separare, dulceața necesară a produsului, conținutul și tipul odorantului folosit și motivația valorică. Agentul edulcorant pulverulent este prezent în compoziția pentru guma de mestecat conform invenției, în cantitate de 50,0...65,0% mas. În calitate de cea mai bună variantă a adaosului de gust pentru această invenție sunt utilizate xilitul și/sau zaharina.

Pe lângă ingredientele enumerate compozițiile de gumă pot include, de asemenea, adaosuri obișnuite, așa precum coloranții, aromatizatorii și alte substanțe de acest fel. De exemplu, în calitate de colorant se poate folosi dioxid de titan. Se pot folosi diferiți aromatizatori, cunoscuți în acest domeniu, inclusiv uleiurile eterice, așa ca uleiul de scorțișoară, mintă, izmă bună, de mentol, mesteacăn, anason și altele similare lor; aromatizatori naturali de fructe, obținuți din esență de fructe, așa ca merele, perele, piersicile, fragii, vișinele, caisele, portocalele, pepenele verde, bananele și altele similare lor. Aromatizatorii sunt incluși în componența gumelor de mestecat în concentrație de 0,2...0,5% mas.

Guma de mestecat solicitată se pregătește în felul următor: într-un reactor cu agitator la amestecare continuă se încarcă în cantitatea conform recepturii la temperatura de 60...70°C masa polimerică, care este amestecată cu plastifiantul, în particular cu glicerina sau melasă. Masa obținută se amestecă bine timp de 3...5 min. Apoi se adaugă la agitare continuă sursa de ioni de calciu, adaosul de gust, aromatizatorul, sursa de ioni de fluor și unul din extractele enumerate mai sus sau amestecul lor. După aceasta masa obținută este supusă formării. Într-un laminator masa de gumă de mestecat este laminată, întinsă într-o fâșie continuă cu grosimea de 30...35 mm și lățimea de 600 mm. Apoi cu un dispozitiv de tăiere fâșia este tăiată transversal în porțiuni cu lungimea de 290 mm. Aceasta este

prima etapă a formatării masei. Fâșiile obținute se răcesc timp de 25...30 min până la temperatura de 34...38°C. Apoi se efectuează a doua etapă a formatării masei, care prevede trecerea ei printr-un extruder și depresarea în formă de panglică fără sfârșit cu grosimea de 10...12 mm. Temperatura în cilindrul extruderului de 30...35°C se stabilește în timpul tratării masei. Fâșia obținută se supune apoi tăierii în produse finale.

Exemplele de gumă de mestecat au fost aprobate în condiții clinice. S-au efectuat experimente cu scopul de a determina efectele variantelor de gumă alese asupra stimulării eliminării salivei la mestecare. În experimente au fost antrenați 10 voluntari. Ei au mestecat gumă obținută conform exemplului 1...10, care sunt expuse mai jos. Fiecare exemplar era testat timp de 20 min, colectând peste anumite intervale de timp salivă (fără a o înghiți). Probele de salivă colectate au fost analizate cu scopul de a determina concentrația substanțelor active. Cercetările au arătat că timp de 10...12 min se determină o concentrație de substanțe active suficientă pentru a depista acțiune de remineralizare, anticarie și antiinflamatoare asupra țesuturilor și organelor cavității bucale. Datele obținute cu privire la utilizarea de către voluntari a diferitelor variante ale gumei de mestecat solicitate au arătat că în timpul mestecării gumei are loc o eliminare liniară lentă a substanțelor active. Aceste concluzii sunt confirmate și de observațiile clinice. Fiecare variantă a gumei de mestecat a fost propusă la 3 voluntari, care au folosit-o timp de 10 zile. Peste 10 zile a fost efectuată cercetarea clinică repetată a voluntarilor, care a arătat o îmbunătățire evidentă a stării parodontiului și a mucoasei cavității bucale la toate persoanele, care au participat la experiment.

S-a stabilit că picul activizării eliminării salivei la utilizarea gumei de mestecat se observă peste un minut de la începutul mestecării, atingând viteza de 5,0...5,5 ml/min, ceea ce depășește de 10...12 ori nivelul inițial al secreției nestimulate.

Însă, în urma spălării adaosurilor de gust, deja peste 10 min de mestecare continuă, viteza de stimulare a secreției se micșorează până la indicii caracteristici pentru stimularea mecanică. Cu toate acestea, chiar și peste 20 min viteza secreției rămâne autentic sporită. Viteza secreției nu depinde de tipul aromatizatorului. Cu cât mai intens este fluxul de salivă, cu atât mai înaltă este viteza de autocurățare.

Așadar, acțiunea curativoprofilactică a gumei de mestecat este bazată pe stimularea eliminării salivei, ce contribuie la eliminarea rapidă a zaharurilor din cavitatea bucală și la creșterea pH-ului salivei, activizarea remineralizării smalțului, precum și pe acțiunea antiinflamatoare și anticarie.

În calitate de exemple pentru invenția propusă, dar nu limitative, este propusă următoarea informație: descrierea detaliată a variantelor de realizare a invenției, preferențiale în prezent.

Exemplul 1. Se cântăresc toate componentele conform rețeturii, calculat pentru 1 kg de produs gata. Se încărcă în reactor la temperatura de 60°C la agitare continuă baza polimerică 27,0% mas. și glicerina 2,0% mas. Amestecul obținut se agită timp de 3 min. Apoi în amestec la agitare continuă se introduce xilitul 57,5% mas.; odorantul de mîntă 0,5% mas.; glicerofosfatul de calciu 6,0% mas.; rășină schimbătoare de anioni sub formă de fluorură 2,0% mas. și 50 ml de extract apos din biomasa tulpinii cianobacteriei *Spirulina platensis* recalculează pentru substanță uscată 0,50% mas. Apoi masa este supusă formatării.

Guma de mestecat obținută reprezintă o masă omogenă de culoare albă cu gust și miros plăcut de mîntă. Cercetările farmacologice și clinice au arătat prezența la guma de mestecat propusă a unei activități înalte anticarie și antiinflamatoare. Reacții alergice și acțiune iritantă nu au fost depistate.

Exemplul 2. Se cântăresc toate componentele conform rețeturii, calculat pentru 1 kg de produs gata. Se încărcă în reactor la temperatura de 70°C la agitare continuă baza polimerică 21,0% mas. și melasa 1,5% mas. Amestecul obținut se agită timp de 5 min. Apoi în amestec la agitare continuă se introduce zaharina 54,0% mas.; odorantul de anason 0,5% mas.; glicerofosfatul de calciu 8,0% mas.; rășină schimbătoare de anioni sub formă de fluorură 10,0% mas.; extractul uscat din biomasa tulpinii cianobacteriei *Spirulina platensis* 0,05% mas. și colorantul de culoare albastră 0,5% mas., dizolvat în 50 ml de apă. Apoi masa este supusă formatării.

Guma de mestecat obținută reprezintă o masă omogenă de culoare albastră cu gust și miros plăcut de anason. Cercetările farmacologice și clinice au arătat prezența la guma de mestecat propusă a unei activități înalte anticarie și antiinflamatoare. Reacții alergice și acțiune iritantă nu au fost depistate.

Exemplul 3. Se cântăresc toate componentele conform rețeturii, calculat pentru 1 kg de produs gata. Se încărcă în reactor la temperatura de 60°C la agitare continuă baza polimerică 26,5% mas. și glicerina 2,0% mas. Amestecul obținut se agită timp de 3 min. Apoi în amestec la agitare continuă se introduce xilitul 50,0% mas.; odorantul de mîntă 0,5% mas.; glicerofosfatul de calciu 6,0% mas.; rășina schimbătoare de anioni sub formă de fluorură 10,0% mas. și 50 ml de extract apos de *Flores calendulae* recalculează pentru substanță uscată 0,50% mas. Apoi masa este supusă formatării.

Guma de mestecat obținută reprezintă o masă omogenă de culoare albă cu gust și miros plăcut de mîntă. Cercetările farmacologice și clinice au arătat prezența la guma de mestecat propusă a unei activități înalte anticarie și antiinflamatoare. Reacții alergice și acțiune iritantă nu au fost depistate.

MD 3878 F1 2009.04.30

7

Exemplul 4. Se cântăresc toate componentele conform rețurii, calculat pentru 1 kg de produs gata. Se încărcă în reactor la temperatura de 70°C la agitare continuă baza polimerică 20,0% mas. și melasa 0,5% mas. Amestecul obținut se agită timp de 5 min. Apoi în amestec la agitare continuă se introduce zaharina 61,0% mas.; odorantul de anason 0,5% mas.; glicerofosfatul de calciu 8,0% mas.; rășina schimbătoare de anioni sub formă de fluorură 2,0% mas.; extractul uscat de *Flores calendulae* 3,0% mas. și colorantul de culoare albastră 0,5% mas., dizolvat în 50 ml de apă. Apoi masa este supusă formatării.

Guma de mestecat obținută reprezintă o masă omogenă de culoare albastră cu gust și miros plăcut de anason. Cercetările farmacologice și clinice au arătat prezența la guma de mestecat propusă a unei activități înalte anticarie și antiinflamatoare. Reacții alergice și acțiune iritantă nu au fost depistate.

Exemplul 5. Se cântăresc toate componentele conform rețurii, calculat pentru 1 kg de produs gata. Se încărcă în reactor la temperatura de 60°C la agitare continuă baza polimerică 30,0% mas. și glicerina 2,0% mas. Amestecul obținut se agită timp de 3 min. Apoi în amestec la agitare continuă se introduce xilitul 51,5% mas.; odorantul de mentă 0,5% mas.; gluconatul de calciu 6,0% mas.; rășina schimbătoare de anioni sub formă de fluorură 2,0% mas.; 50 ml de extract apos din biomasa tulpinii cianobacteriei *Spirulina platensis* recalculat pentru substanță uscată 0,50% mas. și extractul uscat de *Flores calendulae* 3,00% mas. Apoi masa este supusă formatării.

Guma de mestecat obținută reprezintă o masă omogenă de culoare albă cu gust și miros plăcut de mentă. Cercetările farmacologice și clinice au arătat prezența la guma de mestecat propusă a unei activități înalte anticarie și antiinflamatoare. Reacții alergice și acțiune iritantă nu au fost depistate.

Exemplul 6. Se cântăresc toate componentele conform rețurii, calculat pentru 1 kg de produs gata. Se încărcă în reactor la temperatura de 70°C la agitare continuă baza polimerică 20,0% mas. și melasa 0,5% mas. Amestecul obținut se agită timp de 5 min. Apoi în amestec la agitare continuă se introduce zaharina 55,0% mas.; odorantul de anason 0,5% mas.; gluconatul de calciu 8,0% mas.; fluorura de sodiu 10,0% mas.; extractul uscat din biomasa tulpinii cianobacteriei *Spirulina platensis* 0,50% mas.; extractul uscat din rădăcini de *Armoracia rusticana Lam* 0,50% mas. și colorantul de culoare albastră 0,5% mas., dizolvat în 50 ml de apă. Apoi masa este supusă formatării.

Guma de mestecat obținută reprezintă o masă omogenă de culoare albastră cu gust și miros plăcut de anason. Cercetările farmacologice și clinice au arătat prezența la guma de mestecat propusă a unei activități înalte anticarie și antiinflamatoare. Reacții alergice și acțiune iritantă nu au fost depistate.

Exemplul 7. Se cântăresc toate componentele conform rețurii, calculat pentru 1 kg de produs gata. Se încărcă în reactor la temperatura de 60°C la agitare continuă baza polimerică 30,0% mas. și glicerina 2,0% mas. Amestecul obținut se agită timp de 3 min. Apoi în amestec la agitare continuă se introduce xilitul 50,45% mas.; odorantul de mentă 0,5% mas.; gluconatul de calciu 7,0% mas.; fluorura de sodiu 5,0% mas.; 50 ml de extract apos din biomasa tulpinii cianobacteriei *Spirulina platensis* recalculat pentru substanță uscată 0,50% mas. și extractul uscat din rădăcini de *Armoracia rusticana Lam* 0,05% mas. Apoi masa este supusă formatării.

Guma de mestecat obținută reprezintă o masă omogenă de culoare albă cu gust și miros plăcut de mentă. Cercetările farmacologice și clinice au arătat prezența la guma de mestecat propusă a unei activități înalte anticarie și antiinflamatoare. Reacții alergice și acțiune iritantă nu au fost depistate.

Exemplul 8. Se cântăresc toate componentele conform rețurii, calculat pentru 1 kg de produs gata. Se încărcă în reactor la temperatura de 70°C la agitare continuă baza polimerică 20,0% mas. și melasa 0,5% mas. Amestecul obținut se agită timp de 5 min. Apoi în amestec la agitare continuă se introduce zaharina 61,45% mas.; odorantul de anason 0,5% mas.; gluconatul de calciu 8,0% mas.; fluorura de sodiu 4,0% mas.; extractul uscat de *Flores calendulae* 0,50% mas.; extractul uscat din rădăcini de *Armoracia rusticana Lam* 0,05% mas. și colorantul de culoare albastră 0,5% mas., dizolvat în 50 ml de apă. Apoi masa este supusă formatării.

Guma de mestecat obținută reprezintă o masă omogenă de culoare albastră cu gust și miros plăcut de anason. Cercetările farmacologice și clinice au arătat prezența la guma de mestecat propusă a unei activități înalte anticarie și antiinflamatoare. Reacții alergice și acțiune iritantă nu au fost depistate.

Exemplul 9. Se cântăresc toate componentele conform rețurii, calculat pentru 1 kg de produs gata. Se încărcă în reactor la temperatura de 70°C la agitare continuă baza polimerică 20,0% mas. și melasa 0,5% mas. Amestecul obținut se agită timp de 5 min. Apoi în amestec la agitare continuă se introduce zaharina 55,45% mas.; odorantul de anason 0,5% mas.; gluconatul de calciu 8,0% mas.; fluorura de sodiu 10,0% mas.; extractul uscat din biomasa tulpinii cianobacteriei *Spirulina platensis* 0,05% mas.; extractul uscat de *Flores calendulae* 0,50% mas.; extractul uscat din rădăcini de *Armoracia rusticana Lam* 0,05% mas. și colorantul 0,5% mas., dizolvat în 50 ml de apă. Apoi masa este supusă formatării.

Guma de mestecat obținută reprezintă o masă omogenă de culoare albastră cu gust și miros plăcut de anason. Cercetările farmacologice și clinice au arătat prezența la guma de mestecat propusă a unei activități înalte anticarie și antiinflamatoare. Reacții alergice și acțiune iritantă nu au fost depistate.

MD 3878 F1 2009.04.30

8

Exemplul 10. Se cântăresc toate componentele conform rețurii, calculat pentru 1 kg de produs gata. Se încarcă în reactor la temperatura de 65°C la agitare continuă baza polimerică 25,0% mas. și glicerina 1,5% mas. Amestecul obținut se agită timp de 4 min. Apoi în amestec la agitare continuă se introduce xilitul 51,7% mas.; odorantul de vanilină 0,2% mas.; glicerofosfatul de calciu 6,0% mas.;

5 rășina schimbătoare de anioni sub formă de fluorură 10,0% mas.; 50 ml de extract apos din biomasa tulpinii cianobacteriei *Spirulina platensis* recalculat pentru substanță uscată 0,30% mas.; extractul uscat de *Flores calendulae* 0,50% mas. și colorantul de culoare verde 0,1% mas. Apoi masa este supusă formării.

10 Guma de mestecat obținută reprezintă o masă omogenă de culoare verde cu gust și miros plăcut de vanilină. Cercetările farmacologice și clinice au arătat prezența la guma de mestecat propusă a unei activități înalte anticarie și antiinflamatoare. Reacții alergice și acțiuni iritante nu au fost depistate.

15 Este necesar să se țină cont de faptul că schimbările și modificările, prezentate la momentul dat pentru variantele preferențiale de realizare a invenției în descrierea acesteia, trebuie să fie evidente pentru un specialist din domeniul dat. Asemenea schimbări și modificări se pot efectua, fără abateri de la esența invenției și fără a ieși din limitele volumului revendicărilor invenției propuse, și fără a minimiza avantajele presupuse. De aceea, se presupune că schimbările și modificările sunt cuprinse de revendicările invenției.

20

(57) Revendicări:

25 1. Gumă de mestecat, ce conține o bază polimerică, un plastifiant, o sursă de ioni de calciu, un adaos de gust, un aromatizator, **caracterizată prin aceea că** suplimentar conține o sursă de ioni de fluor și extract din biomasa tulpinii cianobacteriei *Spirulina platensis* în următorul raport al componentelor, % mas.:

bază polimerică	20,0...30,0
plastifiant	0,5...2,0
săruri de calciu	6,0...8,0
adaos de gust	50,0...65,0
aromatizator	0,2...0,5
sursă de ioni de fluor	2,0...10,0

extract din biomasa tulpinii cianobacteriei *Spirulina platensis* recalculat pentru substanță uscată 0,05...0,50
apă, până la 5,0.

2. Gumă de mestecat ce conține o bază polimerică, un plastifiant, o sursă de ioni de calciu, un adaos de gust, un aromatizator, **caracterizată prin aceea că** suplimentar conține o sursă de ioni de fluor și extract de *Flores calendulae* în următorul raport al componentelor, % mas.:

bază polimerică	20,0...30,0
plastifiant	0,5...2,0
săruri de calciu	6,0...8,0
adaos de gust	50,0...65,0
aromatizator	0,2...0,5
sursă de ioni de fluor	2,0...10,0

extract de *Flores calendulae* recalculat pentru substanță uscată 0, 50...3,00
apă, până la 5,0.

30 3. Gumă de mestecat, ce conține o bază polimerică, un plastifiant, o sursă de ioni de calciu, un adaos de gust, un aromatizator, **caracterizată prin aceea că** suplimentar conține o sursă de ioni de fluor, extract din biomasa tulpinii cianobacteriei *Spirulina platensis* și extract de *Flores calendulae* în următorul raport al componentelor, % mas.:

bază polimerică	20,0...30,0
plastifiant	0,5...2,0
săruri de calciu	6,0...8,0
adaos de gust	50,0...65,0
aromatizator	0,2...0,5
sursă de ioni de fluor	2,0...10,0

MD 3878 F1 2009.04.30

9

extract din biomasa tulpinii cianobacteriei *Spirulina platensis* recalculat pentru substanță uscată 0,05...0,50

extract de *Flores calendulae* recalculat pentru substanță uscată 0,5...3,0

apă, până la 5,0.

4. Gumă de mestecat, ce conține o bază polimerică, un plastifiant, o sursă de ioni de calciu, un adaos de gust, un aromatizator, **caracterizată prin aceea că** suplimentar conține o sursă de ioni de fluor, extract din biomasa tulpinii cianobacteriei *Spirulina platensis* și extract din rădăcini de *Armoracia rusticana* Lam în următorul raport al componentelor, % mas.:

bază polimerică	20,0...30,0
plastifiant	0,5...2,0
săruri de calciu	6,0...8,0
adaos de gust	50,0...65,0
aromatizator	0,2...0,5

sursă de ioni de fluor 2,0...10,0

extract din biomasa tulpinii cianobacteriei *Spirulina platensis* recalculat pentru substanță uscată 0,05...0,50

extract din rădăcini de *Armoracia rusticana* Lam recalculat pentru substanță uscată 0,05...0,50

apă, până la 5,0.

5 5. Gumă de mestecat, ce conține o bază polimerică, un plastifiant, o sursă de ioni de calciu, un adaos de gust, un aromatizator, **caracterizată prin aceea că** suplimentar conține o sursă de ioni de fluor, extract de *Flores calendulae* și extract din rădăcini de *Armoracia rusticana* Lam în următorul raport al componentelor, % mas.:

bază polimerică	20,0...30,0
plastifiant	0,5...2,0
săruri de calciu	6,0...8,0
adaos de gust	50,0...65,0
aromatizator	0,2...0,5

sursă de ioni de fluor 2,0...10,0

extract de *Flores calendulae* recalculat pentru substanță uscată 0,50...3,00

extract din rădăcini de *Armoracia rusticana* Lam recalculat pentru substanță uscată 0,05...0,50

apă, până la 5,0.

10 6. Gumă de mestecat, ce conține o bază polimerică, un plastifiant, o sursă de ioni de calciu, un adaos de gust, un aromatizator, **caracterizată prin aceea că** suplimentar conține o sursă de ioni de fluor, extract din biomasa tulpinii cianobacteriei *Spirulina platensis*, extract de *Flores calendulae* și extract din rădăcini de *Armoracia rusticana* Lam în următorul raport al componentelor, % mas.:

bază polimerică	20,0...30,0
plastifiant	0,5...2,0
săruri de calciu	6,0...8,0
adaos de gust	50,0...65,0
aromatizator	0,2...0,5

sursă de ioni de fluor 2,0...10,0

extract din biomasa tulpinii cianobacteriei *Spirulina platensis* recalculat pentru substanță uscată 0,05...0,50

extract de *Flores calendulae* recalculat pentru substanță uscată 0,5...3,0

MD 3878 F1 2009.04.30

10

extract din rădăcini de *Armoracia rusticana* Lam
recalculat pentru substanță uscată 0,05...0,5

apă, până la 5,0.

7. Gumă de mestecat, conform revendicărilor 1-6, **caracterizată prin aceea că** în calitate de plastifiant conține glicerină sau melasă.

8. Gumă de mestecat, conform revendicărilor 1-6, **caracterizată prin aceea că** în calitate de sursă de ioni de calciu conține glicerofosfat de calciu și/sau gluconat de calciu.

5 9. Gumă de mestecat, conform revendicărilor 1-6, **caracterizată prin aceea că** în calitate de adaos de gust conține xilit și/sau zaharină.

10. Gumă de mestecat, conform revendicărilor 1-6, **caracterizată prin aceea că** în calitate de aromatizator conține odorant de mintă sau odorant de mentol, sau odorant de vanilină, sau odorant de anason.

10 11. Gumă de mestecat, conform revendicărilor 1-6, **caracterizată prin aceea că** în calitate de sursă de ioni de fluor conține rășină schimbătoare de anioni sub formă de fluorură cu dispersitatea de 5...500 μm și umiditatea de 3...5% și/sau fluorură de sodiu.

15

(56) Referințe bibliografice:

1. SU 1806738 A3 1993.04.07

Șef Secție:

COLESNIC Inesa

Examinator:

GORDIENCO Maria

Redactor:

CANȚER Svetlana