

Invenția se referă la medicină și cosmetologie, și anume la preparate curativoprofilactice utilizate pentru îngrijirea dinților și a cavității bucale.

Este cunoscută pasta gel de dinți, ce conține aerosil, glicerină, carboximetilceluloză de sodiu, laurilsulfat de sodiu, sare de lămâie alimentară, zaharină, extract pe bază de alcool și glicerină din fructe de castan, odorant și apă [1].

Însă această pastă are o activitate curativoprofilactică slabă.

Este cunoscută, de asemenea, pasta gel de dinți, ce conține D-pantenol, monofluorofosfat de sodiu, extract de origine vegetală, sorbitol, glicerină, dioxid de siliciu, laurilsulfat de sodiu, zaharină, conservanți și coloranți [2].

Posedând anumite proprietăți profilactice, pasta de dinți indicată nu preîntâmpină însă apariția afecțiunilor parodontiului, acordă o acțiune antiinflamatoare insuficientă.

Problema pe care o rezolvă invenția propusă constă în crearea unei paste de dinți cu proprietăți antiinflamatoare și anticarie bine pronunțate, care să asigure un efect terapeutic mai evident la tratarea afecțiunilor dinților, a țesuturilor parodontiului și a mucoasei cavității bucale.

Problema se soluționează prin aceea că pasta gel de dinți conține un material abraziv, un agent de structură, un agent de umectare, un adaos anticarie, o sursă de ioni de calciu, un edulcorant, un colorant, o compoziție aromatică, extract din biomasa tulpinii cianobacteriei *Spirulina Platensis*, extract din *Flores Calendule* și apă în următorul raport al componentelor, % mas.:

material abraziv	4,00...20,00
agent de structură	1,00...5,00
agent de umectare	60,00...75,00
sursă de ioni de calciu	0,20...3,50
adaos anticarie	0,10...0,20
substanță superficial activă	0,10...0,20
edulcorant	0,02...0,15
compoziție cromatică	0,60...1,30
extract din biomasa tulpinii cianobacteriei <i>Spirulina Platensis</i> calculat pentru substanță uscată	0,05...0,50
extract din <i>Flores Calendule</i> calculat pentru substanță uscată	0,50...3,00
apă potabilă	restul.

De asemenea, se revendică o variantă a pastei de dinți, care conține extract din biomasa tulpinii cianobacteriei *Spirulina Platensis* calculat pentru substanță uscată 0,05...0,50 și extract din rădăcini de *Armoracia rusticana Lam* calculat pentru substanță uscată 0,05...1,00 pentru raportul altor componente indicat mai sus.

În a treia variantă pasta gel de dinți curativoprofilactică conține extract de *Flores Calendule* calculat pentru substanță uscată 0,5...3,0% mas., extract din rădăcini de *Armoracia rusticana Lam* calculat pentru substanță uscată 0,05...1,00% mas. pentru raportul altor componente indicat mai sus.

În a patra variantă pasta gel de dinți conține, % mas.: extract din biomasa tulpinii cianobacteriei *Spirulina Platensis* calculat pentru substanță uscată 0,05...0,50, extract de *Flores Calendule* calculat pentru substanță uscată 0,50...3,00, extract din rădăcini de *Armoracia rusticana Lam* calculat pentru substanță uscată 0,05...1,00% mas. pentru raportul altor componente indicat mai sus.

Fiecare variantă de pastă gel poate conține în calitate de material abraziv dioxid de siliciu; în calitate de agent de structură carboximetilceluloză de sodiu; în calitate de agent de umectare glicerină și/sau sorbitol; în calitate de sursă de ioni de calciu calciu gluconat; în calitate de adaos anticarie fluorură de sodiu; în calitate de substanță superficial activă laurilsulfat de sodiu; în calitate de edulcorant – zaharină sau aspartam; în calitate de compoziție aromatică odorant. De asemenea, fiecare variantă a pastei de dinți poate conține suplimentar un conservant 0,02...0,70 și/sau un colorant natural în cantitate de 0,2...0,3 % mas. Totodată, în calitate de conservant se folosește alcool sau benzoat, sau formaldehidă.

Caracteristica componentelor materie primă, care fac parte din componența pastei: glicerina și sorbitolul îi acordă pastei plasticitate și rezistență la ger, formează consistența; carboximetilceluloza de sodiu și dioxidul de siliciu sunt niște componente gelifiante; fluorura de sodiu este un adaos anticarie. Conservantul se adaugă pentru păstrare, mărirea termenului de păstrare și pentru profilaxia infectării microbiene. Odorantul se adaugă pentru a-i oferi pastei un miros plăcut. Pentru întărirea țesuturilor tari ale dinților în componența pastei se adaugă gluconat de calciu, care este o sursă de ioni de calciu, necesară pentru păstrarea și întărirea smalțului dinților. În calitate de extract din biomasa tulpinii cianobacteriei *Spirulina Platensis* pasta de dinți poate conține preparatul BioR de 0,5 sau 1%, care posedă acțiune antibacterială, antiinflamatoare, antiedemică, antioxidantă, adaptogenă, antihipoxică, restabilește microcirculația, sporește imunitatea locală, ce permite de a acționa asupra segmentelor principale ale patogenzei afecțiunilor cavității bucale. De asemenea, posedând proprietăți membranomodulatoare, preparatul BioR stimulează procesele de detoxicație, normalizează flora cavității bucale, ceea ce duce la normalizarea metabolismului țesuturilor parodontiului la nivel celular.

Extractul de *Flores Calendule* posedă acțiune antiinflamatoare, cicatrizantă, bactericidă, analgezică și antipruriginoasă. El, de asemenea, activează sistemul imun. Extractul din rădăcini de *Armoracia rusticana Lam* conține glucozida sinigrin, fermentul mirozin, substanța proteică antibiotică lizocim, glucide, substanțe azotice și

coloidale, grăsimi (0,4%), vitamina C 100 mg%), fitoncide și amestec de uleiuri de muștar (până la 0,34%), în componența cărora intră ulei de muștar negru, ulei de feniletilmuștar și urme de ulei de fenilpropilmuștar.

Pe contul ingredientelor menționate extractul din rădăcini de *Armoracia rusticana Lam* intensifică activitatea antiinflamatoare și de imunocorecție a altor extracte medicinale, care intră în componența pastei de dinți. În invenția revendicată, ingredientele care intră în componența pastei 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 pastei. Astfel, ingredientele care intră în componența solicitată creează un efect sinergetic.

Componența calitativă și cantitativă a variantelor de pastă revindecate a fost selectată de către autori experimental și echilibrată în așa fel, încât pasta de dinți pe lângă proprietățile curativoprofilactice indicate mai sus posedă și proprietăți înalte de consum: ea curăță eficient suprafața dinților, nu curge la aplicarea pe periută și pe lângă toate acestea are o consistență fină, face spumă, are gust și miros original, este stabilă la păstrare.

Rezultatul invenției este normalizarea metabolismului în dinți, inhibarea creșterii microorganismelor în cavitatea bucală, micșorarea formării acizilor, care distrug dinții, intensificarea remineralizării smalțului, creșterea imunității locale.

Avantajul invenției solicitate constă în aceea că variantele pastei de dinți solicitate pe bază de substanțe naturale preîntâmpină dezvoltarea bacteriilor, apariția hemoragiilor 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. Pastele de dinți au acțiune bactericidă asupra streptococilor și stafilococilor și o acțiune pronunțată asupra fungilor *Candida albicans*.

Procedeul tehnologic de obținere a pastei de dinți include câteva etape: pregătirea materiei prime; amestecarea componentelor și obținerea gelului; parfumarea și stabilizarea; fasonarea.

Se cântăresc toate componentele conform rețurii. Se încarcă în reactor la amestecare sorbitolul sau glicerina, conservantul, carboximetilceluloza de sodiu, apa, gluconatul de calciu, fluorura de sodiu, zaharina sau aspartamul, extractul de origine vegetală sau cupajul lor și soluția colorantului. Toate componentele se amestecă bine. Apoi se adaugă dioxidul de siliciu, soluția de laurilsulfat de sodiu și odorantul. Toate componentele din nou se amestecă minuțios.

Pasta gel de dinți reprezintă o masă gelatinoasă omogenă cu miros și gust plăcut.

Cercetările clinice au arătat că acțiunea antiinflamatoare a pastei de dinți asupra țesuturilor parodontiului după estimarea pacienților constă în apariția stării de confort în gingii – dispar pruritul, sângerările. De către medici a fost observată dispariția edemului, hiperemiei marginii gingivale. Efectul pozitiv s-a observat la a 2..3-a zi de la folosirea pastei. Efectul total s-a observat la sfârșitul cursului la a 21-a zi de folosire a pastei – gingia a devenit de culoare roz pal, cuprinde strâns coletul dintelui, au dispărut sângerările gingiilor la curățarea dinților. Această dinamică pozitivă în tratamentul gingivitelor și parodontitelor de gravitate ușoară și medie este confirmată cu certitudine și de indicele parodontal Pisarev-Shiller – proba de iod din intensiv pozitivă (colorarea intensivă cu iod a țesuturilor parodontiului) la sfârșitul cursului tratamentului devine negativă (lipsa culorii vorbește despre lipsa inflamației).

Acțiunea de vindecare și antiinflamatoare a pastei de dinți asupra leziunilor mucoasei s-a manifestat clinic prin diminuarea și dispariția semnelor de inflamație – edemul, hiperemia, curățarea suprafeței de depuneri necrotice, epitelizarea ei. Datele clinice confirmă planimetria focarelor de infecție – deja la a 3..4-a zi diametrul lor s-a micșorat de 2 ori, la a 8..12-a zi de folosire a pastei s-a observat epitelizarea lor completă.

Panorama microbiană din focarele de infecție și alveola dentară s-a normalizat atât după structura cantitativă, cât și calitativă – micșorarea microflorei patogene s-a observat deja la a 4..5-a zi și normalizarea ei la a 7..10-a zi.

Pe baza studiului efectuat a pasta gel de dinți se poate trage concluzia că are o acțiune antiinflamatoare și de vindecare pronunțată. Pe lângă aceasta, efectul pozitiv al pastei este confirmat de micșorarea indicelui hemoragic cu 74,2%. Planimetria focarelor de infecție ale cavității bucale au arătat o epitelizare rapidă deja la a 2..4-a zi.

Astfel, pe baza rezultatelor clinice experimentale ale cercetărilor se pot menționa următoarele:

1. Pasta de dinți propusă este o substanță curativoprofilactică destinată pentru îngrijirea cavității bucale și a dinților.
2. Posedă acțiune de profilaxie a cariei, antiinflamatoare, de vindecare, deodorantă, antiseptică și de curățare.
3. Nu este toxică, nu provoacă alergii sau alte reacții secundare.

#### Exemplul 1

Se cântăresc componentele conform rețurii. Se încarcă în reactor la amestecare sorbitol 75,0; conservant 0,05; carboximetilceluloză 1,00; apă până la 100; fluorură de sodiu 0,1, gluconat de calciu 0,20; zaharină 0,10, extract din biomasa tulpinii cianobacteriei *Spirulina Platensis* calculat pentru substanță uscată 0,05; extract de *Flores Calendule* calculat pentru substanță uscată 3,00; colorant alimentar 0,004.

Toate componentele se amestecă bine. Apoi se introduce dioxid de siliciu 4,00, laurilsulfat de sodiu 0,5 și odorant 0,5.

Toate componentele din nou se amestecă minuțios.

Pasta de dinți obținută reprezintă o masă gelatinoasă omogenă de culoare albastră cu gust și miros plăcut.

Cercetările farmacologice au indicat prezența la pasta de dinți propusă a unei activități anticariene și antiinflamatoare înaltă.

Pasta posedă acțiune de curățare și deodorantă.

Reacții alergice și acțiune iritantă nu au fost depistate.

*Exemplul 2*

Se cântăresc componentele conform recepturii. Se încarcă în reactor la amestecare glicerină 60,00; carboximetilceluloză 5,00; apă până la 100; fluorură de sodiu 0,20, gluconat de calciu 3,50; aspartam 0,20, extract din biomasa tulpinii cianobacteriei *Spirulina Platensis* calculat pentru substanță uscată 0,05; extract de *Flores Calendule* calculat pentru substanță uscată 0,50; soluție de colorant 0,008.

Toate componentele se amestecă bine. Apoi se introduce dioxid de siliciu 20,00, laurilsulfat de sodiu 2,00 și odorant 1,3.

Toate componentele din nou se amestecă minuțios.

Pasta gel de dinți obținută reprezintă o masă gelatinoasă omogenă de culoare albastră cu gust și miros plăcut.

Cercetările farmacologice au indicat prezența la pasta de dinți propusă a unei activități anticariere și antiinflamatoare înaltă.

Pasta posedă acțiune de curățare și deodorantă.

Reacții alergice și acțiune iritantă nu au fost depistate.

*Exemplul 3*

Se cântăresc componentele conform recepturii. Se încarcă în reactor la amestecare sorbitol 70,0; carboximetilceluloză 0,50; apă până la 100; fluorură de sodiu 0,20, gluconat de calciu 3,00; aspartam 0,20, extract din biomasa tulpinii cianobacteriei *Spirulina Platensis* calculat pentru substanță uscată 0,05; extract de *Flores Calendule* calculat pentru substanță uscată 3,00.

Toate componentele se amestecă bine. Apoi se introduce dioxid de siliciu 4,50, laurilsulfat de sodiu 1,25 și odorant 0,5.

Toate componentele din nou se amestecă minuțios.

Pasta de dinți obținută reprezintă o masă gelatinoasă omogenă de culoare albă cu gust și miros plăcut.

Cercetările farmacologice au indicat la pasta de dinți propusă prezența unei activități anticariere și antiinflamatoare înaltă.

Pasta posedă acțiune de curățare și deodorantă.

Reacții alergice și acțiune iritantă nu au fost depistate.

*Exemplul 4*

Se cântăresc componentele conform recepturii. Se încarcă în reactor la amestecare sorbitol 75,0; carboximetilceluloză 1,00; apă până la 100; fluorură de sodiu 0,10, gluconat de calciu 0,20; zaharină 0,10, extract din biomasa tulpinii cianobacteriei *Spirulina Platensis* calculat pentru substanță uscată 0,05; extract din rădăcini de *Armoracia rusticana Lam* calculat pentru substanță uscată 1,00.

Toate componentele se amestecă bine. Apoi se introduce dioxid de siliciu 4,00, laurilsulfat de sodiu 0,50 și odorant 0,50.

Toate componentele din nou se amestecă minuțios.

Pasta de dinți obținută reprezintă o masă gelatinoasă omogenă de culoare albă cu gust și miros plăcut.

Cercetările farmacologice au indicat prezența unei activități anticariere și antiinflamatoare înaltă la pasta de dinți propusă.

Pasta posedă acțiune de curățare și deodorantă.

Reacții alergice și acțiune iritantă nu au fost depistate.

*Exemplul 5*

Se încarcă în reactor la amestecare glicerină 60,00; carboximetilceluloză 5,00; apă până la 100; fluorură de sodiu 0,20, gluconat de calciu 3,50; aspartam 0,20, extract din biomasa tulpinii cianobacteriei *Spirulina Platensis* calculat pentru substanță uscată 0,05; extract din rădăcini de *Armoracia rusticana Lam* calculat pentru substanță uscată 0,05; colorant alimentar 0,08.

Toate componentele se amestecă bine. Apoi se introduce dioxid de siliciu 20,00, laurilsulfat de sodiu 2,00 și odorant 1,30.

Toate componentele din nou se amestecă minuțios.

Pasta de dinți obținută reprezintă o masă gelatinoasă omogenă de culoare verde cu gust și miros plăcut.

Cercetările farmacologice au indicat prezența la pasta de dinți propusă a unei activități anticariere și antiinflamatoare înaltă.

Pasta posedă acțiune de curățare și deodorantă.

Reacții alergice și acțiune iritantă nu au fost depistate.

*Exemplul 6*

Se încarcă în reactor la amestecare sorbitol 75,00; carboximetilceluloză 1,00; apă până la 100; fluorură de sodiu 0,10, gluconat de calciu 0,20; zaharină 0,10, extract de *Flores Calendule* calculat pentru substanță uscată 3,00; extract din rădăcini de *Armoracia rusticana Lam* calculat pentru substanță uscată 0,05; colorant alimentar 0,04.

Toate componentele se amestecă bine. Apoi se introduce dioxid de siliciu 4,00, laurilsulfat de sodiu 0,50 și odorant 0,05.

Toate componentele din nou se amestecă minuțios.

Pasta de dinți obținută reprezintă o masă gelatinoasă omogenă de culoare albastră cu gust și miros plăcut.

Cercetările farmacologice au indicat prezența la pasta de dinți propusă a unei activități anticariere și antiinflamatoare înaltă.

Pasta posedă acțiune de curățare și deodorantă.

Reacții alergice și acțiune iritantă nu au fost depistate.

#### Exemplul 7

Se cântăresc componentele conform rețurii. Se încarcă în reactor la amestecare glicerină 75,0; carboximetilceluloză 5,00; apă până la 100; fluorură de sodiu 0,20, gluconat de calciu 3,50; aspartam 0,20, extract de *Flores Calendule* calculat pentru substanță uscată 0,50; extract din rădăcini de *Armoracia rusticana Lam* calculat pentru substanță uscată 1,00; colorant alimentar 0,08.

Toate componentele se amestecă bine. Apoi se introduce dioxid de siliciu 20,00, laurilsulfat de sodiu 2,00 și odorant 1,3.

Toate componentele din nou se amestecă minuțios.

Pasta de dinți obținută reprezintă o masă gelatinoasă omogenă de culoare albastră cu gust și miros plăcut.

Cercetările farmacologice au indicat o activitate anticarie și antiinflamatoare înaltă la pasta de dinți propusă.

Pasta posedă acțiune de curățare și deodorantă.

Reacții alergice și acțiune iritantă nu au fost depistate.

#### Exemplul 8

Se cântăresc componentele conform rețurii. Se încarcă în reactor la amestecare sorbitol 75,0; carboximetilceluloză 1,00; apă până la 100; fluorură de sodiu 0,01, gluconat de calciu 0,02; zaharină 0,01, extract din biomasa tulpinii cianobacteriei *Spirulina Platensis* calculat pentru substanță uscată 0,05; extract de *Flores Calendule* calculat pentru substanță uscată 3,00; extract din rădăcini de *Armoracia rusticana Lam* calculat pentru substanță uscată 0,05; colorant alimentar 0,04.

Toate componentele se amestecă bine. Apoi se introduce dioxid de siliciu 4,00, laurilsulfat de sodiu 0,05 și odorant 0,05.

Toate componentele din nou se amestecă minuțios.

Pasta de dinți obținută reprezintă o masă gelatinoasă omogenă de culoare albastră cu gust și miros plăcut.

Cercetările farmacologice au indicat o activitate anticarie și antiinflamatoare înaltă la pasta de dinți propusă.

Pasta posedă acțiune de curățare și deodorantă.

Reacții alergice și acțiune iritantă nu au fost depistate.

#### Exemplul 9

Se cântăresc componentele conform rețurii. Se încarcă în reactor la amestecare glicerină 60,0; carboximetilceluloză 5,00; apă până la 100; fluorură de sodiu 0,20, gluconat de calciu 3,50; aspartam 0,20, extract din biomasa tulpinii cianobacteriei *Spirulina Platensis* calculat pentru substanță uscată 0,50; extract de *Flores Calendule* calculat pentru substanță uscată 0,50; extract din rădăcini de *Armoracia rusticana Lam* calculat pentru substanță uscată 1,00; colorant alimentar 0,08.

Toate componentele se amestecă bine. Apoi se introduce dioxid de siliciu 20,00, laurilsulfat de sodiu 2,00 și odorant 1,30.

Toate componentele din nou se amestecă minuțios.

Pasta de dinți obținută reprezintă o masă gelatinoasă omogenă de culoare albastră cu gust și miros plăcut.

Cercetările farmacologice au indicat o activitate anticarie și antiinflamatoare înaltă la pasta de dinți propusă.

Pasta posedă acțiune de curățare și deodorantă.

Reacții alergice și acțiune iritantă nu au fost depistate.

#### Exemplul 10

Se cântăresc componentele conform rețurii. Se încarcă în reactor la amestecare sorbitol 70,0; carboximetilceluloză 0,80; apă până la 100; fluorură de sodiu 0,15, gluconat de calciu 2,50; zaharină 0,20, extract din biomasa tulpinii cianobacteriei *Spirulina Platensis* calculat pentru substanță uscată 0,50; extract de *Flores Calendule* calculat pentru substanță uscată 3,00; extract din rădăcini de *Armoracia rusticana Lam* calculat pentru substanță uscată 0,70.

Toate componentele se amestecă bine. Apoi se introduce dioxid de siliciu 12,5, laurilsulfat de sodiu 0,8 și odorant 0,7.

Toate componentele din nou se amestecă minuțios.

Pasta de dinți obținută reprezintă o masă gelatinoasă omogenă de culoare albă cu gust și miros plăcut.

Cercetările farmacologice au indicat prezența la pasta de dinți propusă a unei activități anticarie și antiinflamatoare înaltă.

Pasta posedă acțiune de curățare și deodorantă.

Reacții alergice și acțiune iritantă nu au fost depistate.

În cercetări speciale a fost arătat că depășirea cantităților de ingrediente ale compoziției atât în partea majorării, cât și micșorării provoacă înrăutățirea proprietăților organoleptice și farmacologice ale pastei.

Așadar, pasta de dinți propusă posedă acțiune complexă, ce include acțiunile antiinflamatoare, de profilaxie a cariei și antiseptică. Baza gelatinoasă a pastei nu traumează mucoasa inflamată. Pasta curăță bine dinții, preîntâmpină formarea depunerilor dentare, posedă acțiune deodorantă și de curățare înaltă. Toate acestea permit de a recomanda compoziția revendicată în calitate de pastă de dinți curativoprofilactică și igienică.