



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2011 01090

(22) Data de depozit: 31.10.2011

(41) Data publicării cererii:
28.09.2012 BOPI nr. 9/2012

(71) Solicitant:

- JUMANCA DANIELA, STR. CAREI NR. 1E-1F, TIMIȘOARA, TM, RO;
- GALUȘCAN ATENA, STR. GHEORGHE DOJA NR. 3, TIMIȘOARA, TM, RO;
- FLORIȚA ȘERBAN, STR. NICOLAE LEONARD NR. 10A, BL. B15, ET. 2, AP. 11, TIMIȘOARA, TM, RO;
- PODARIU ANGELA, STR. SEVERIN NR. 6B, TIMIȘOARA, TM, RO;
- FLORIȚA ZENO, STR. NICOLAE LEONARD NR. 10A, BL. B15, ET. 2, AP. 11, TIMIȘOARA, TM, RO;
- DEHELEAN CRISTINA, STR. CONSTANTIN STERE NR.8, AP.13, TIMIȘOARA, TM, RO;
- BORCAN FLORIN, STR. INTRAREA CUCULUI NR. 3, SC. A, AP. 6, TIMIȘOARA, TM, RO

- JUMANCA DANIELA, STR. CAREI NR. 1E-1F, TIMIȘOARA, TM, RO;
- GALUȘCAN ATENA, STR. GHEORGHE DOJA NR. 3, TIMIȘOARA, TM, RO;
- FLORIȚA ȘERBAN, STR. NICOLAE LEONARD NR. 10A, BL. B15, ET. 2, AP. 11, TIMIȘOARA, TM, RO;
- PODARIU ANGELA, STR. SEVERIN NR. 6B, TIMIȘOARA, TM, RO;
- FLORIȚA ZENO, STR. NICOLAE LEONARD NR. 10A, BL. B15, ET. 2, AP. 11, TIMIȘOARA, TM, RO;
- DEHELEAN CRISTINA, STR. CONSTANTIN STERE NR.8, AP.13, TIMIȘOARA, TM, RO;
- BORCAN FLORIN, STR. INTRAREA CUCULUI NR. 3, SC. A, AP. 6, TIMIȘOARA, TM, RO

(72) Inventatori:

(54) COMPOZIȚIE PENTRU PASTA DE DINȚI

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o compoziție pentru pastă de dinți. Compoziția conform invenției are un conținut de 5...11% substanțe tensoactive anionice, biocompatibile și biodegradabile, alcătuite din 4...6% amestec de stearat și palmitat de sodiu, 0,3...0,8% amestec de săruri de sodiu ale acizilor grași C12...C20 alții decât acizi stearic și palmitic, până la 0,6% amestec de stearat și palmitat de potasiu, până la 0,4% amestec de sărurilor de potasiu ale acizilor grași C12...C20 alții decât acizii stearic și palmitic, 0,3...2% fracție solubilă și emulsionată, rezultată prin saponificarea cu o soluție apoasă de hidroxid de sodiu a colofoniului, având un conținut de

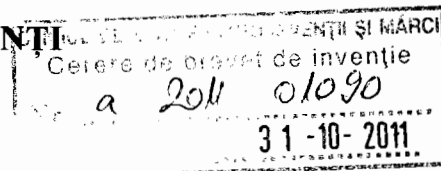
20...35% sare de sodiu a acidului abietic, și 5...11% ceruri naturale cu proprietăți adezive, 0,5...3% laurildietiletersulfat de sodiu, 0,7...3,5% agent de gelifiere de tip carboximetilceluloză modificată, 7...10% amestec micro și nanometric de silicat de calciu precipitat, ca agent de lustruire și nanosigare, 7...10% miere de salcâm ca agent de îndulcire, 0,2...2% betulină ca agent natural bacteriostatic și antiinflamator, și restul până la 100% apă.

Revendicări: 5

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



COMPOZIȚIE PENTRU PASTA DE DINȚI



DESCRIEREA INVENȚIEI

Invenția se referă la o compoziție pentru pasta de dinți, cu conținut redus de substanțe tensioactive anionice, provenite din acizi grași, acid abietic de origine vegetală și lauril dietiletersulfat de sodiu, agent de gelifiere de tip carboximetilceluloza-walocell, ceruri naturale cu proprietăți adezive, silicat de calciu precipitat amestec micro și nanometric ca agent de lustruire și nanosigilare, miere de salcâm ca agent de îndulcire, betulină tip PPS-extract pulbere sau NC-nanocapsule ca agent bacteriostatic și antiinflamator de origine vegetală, restul apă până la 100% , caracterizat prin aceea că în compoziția acestuia se găsesc 5....11% substanțe tensioactive anionice, 0,7....3,5% agent de gelifiere de tip carboximetilceluloza-walocell, 0,1....0,3% ceruri naturale cu proprietăți adezive, 7....10% silicat de calciu precipitat micro și nanometric ca agent de lustruire și nanosigilare, 7....10% miere de salcâm ca agent de îndulcire, 0,2....2% betulină de tip PPS sau NC-nanocapsule ca agent bacteriostatic respectiv antiinflamator și un conținut ridicat de apă 65....80%, cu o bună stabilitate în timp, fără segregarea fazei solide sau a fazelor organice și apoase.

Se cunoaște că pastele de dinți conțin în mod uzual o mare varietate de componente cu funcțiuni definite:

1. Agenți tensioactivi, de obicei anionici din clasa săpunurilor alcaline, alchilpolieter sulfonaților de sodiu sau alchil sulfonaților de sodiu cu catenă hidrocarbonată având structură liniară;

2. Agenți abrazivi și de șlefuire microcristalini sau amorfii de tipul sărurilor insolubile de magneziu calciu sau aluminiu (carbonați, sulfati, pirofosfați, ortofosfați, fosfați, silicați), oxizi sau peroxizi de siliciu, aluminiu, titan sau calciu;

3. Agenți de gelifiere/legare organici cum ar fi carboximetilceluloza, caragenina, xantanul, alcool polivinilic, polietilenglicol, hidroxietil sau hidroxipropilceluloza, polioli, polimeri vinilici de tip polietilenă, polipropilenă, policlorură de vinil, poliamide/nylon, polimeri siliconici, grasimi și ceruri sau anorganici hidrosolubili de tipul clorurilor alcaline, citrat, succinat respectiv tartrat de sodiu, anorganici insolubili ca de exemplu silice coloidală, aluminosilicați de magneziu, hidroxid de aluminiu gelifiat, bentonita sau amestecuri de tip organic/anorganic cum ar fi caragenina și dioxidul de siliciu sintetic sau amorf;

4. Umectanți de tipul poliolilor cum ar fi glicerina, sorbitol, xilitol, lactitol, polietilenglicol;

5. Conservanți, în mod uzual produse de sinteză de tipul: compuși hidroxilici alifatici (alcooli), aromatici (fenoli polihalogenati), benzoat de sodiu, salicilat de sodiu sau formaldehidă;

6. Agenți de îndulcire nefermentabili, naturali sau sintetici din clasa poliolilor: glicerină, sorbitol, glucide sau zaharină;

7. Combinații cu conținut de fluor, ca agenți de plombare: fluorura de sodiu și potasiu, fluorura de zinc, fluorofosfați, aminofluoruri; sau fără conținut de fluor de tipul trimetilfosfat de sodiu, hidroxifosfați;

8. Substanțe antimicrobiene: clorhexidină, metronidazol, săruri cuaternare de amoniu, bis-guanidină, compuși halogenați cu structura bis-fenolică;

9. Agenți antiinflamatori: ibuprofen, aspirină, indometacin;

10. Vitamine de tipul A, C, E;

11. Substanțe colorante;

[Handwritten signatures and notes at the bottom of the page]

12. Enzime de tipul proteazelor.

Distribuția procentuală a principalilor ingrediente utilizați pentru formularea pastelor de dinți arată următoarele: 0,2...20% substanțe tensioactive din precursori naturali sau sintetici, 5...50% agenți de lustruire, 0,1...8% agent de gelifiere sau amestec ai unor agenți de gelifiere/legare organici sau anorganici, 2...70% umectant, 5...70% apă. Toate celelalte tipuri de ingrediente cu funcții specifice de conservanți, agenți de îndulcire, aromatizanți, substanțe cu efect anticarie, antimicrobieni și antiinflamatori, vitamine, enzime respectiv coloranți, totalizează 1...25%.

Dezavantajele compozițiilor cunoscute de tip pastă de dinți constau în:

1. Posibilitățile limitate de creștere a conținutului de apă, citat în literatura de referință, la cel mult 53 %, datorită problemelor legate de segregarea fazelor solid/lichid sau fază organică/fază apoasă;

2. Costurile ridicate de fabricație determinate de prețul unor agenți de gelifiere de tipul carageninei sau a altor produse cu funcție similară, fapt ce impune înlocuirea parțială a acestora cu produse mai ieftine de tipul dioxid de siliciu amorf, carboximetilceluloză sau xantanul, acestea din urmă nefiind în măsură să permită creșterea importantă a conținutului de apă din compoziția pastei de dinți. Orice alte formulări care să ducă la creșterea conținutului de apă spre valoarea de 70%, prezentată ca ideală în literatura de referință, presupune creșterea concentrației agentului de gelifiere, utilizarea unui amestec de agenți de gelifiere cu efecte complementare sau sinergetice, la fel și creșterea concentrației umectantului. Tote acestea sunt defavorabile în ce privește reducerea costurilor de fabricație.

Problema pe care o rezolvă noua compoziție pentru pasta de dinți este aceea de-a realiza o compoziție de substanțe active și aditivi, astfel încât să se majoreze conținutul procentual de apă până în jurul valorii ideale de 70%, fără segregarea de faze, utilizarea de componente de origine vegetală sau având ca precursori materii prime vegetale biocompatibile și biodegradabile, respectiv un agent de lustruire cu structură micro și nanometrică ce îndeplinește și funcția de sigilare.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

1. Compoziția pastei de dinți, caracterizată prin conținutul scăzut de substanțe tensioactive și aditivi, care micșorează costurile de fabricație și impactul asupra mucoaselor cavității bucale.

2. Compoziția pastei de dinți, caracterizată prin faptul că toate substanțele organice componente (substanțe tensioactive, umectant, agenți de gelifiere și antiinflamatori) sunt biocompatibile cu organismul uman și biodegradabile;

3. Compoziția pastei de dinți caracterizată prin aceea că agentul de lustruire adică silicatul de calciu precipitat, amestec de particule micro și nanometrice îndeplinește și funcțiunea de nanosigilare a microfisurilor din smalțul dinților.

4. Compoziția pastei de dinți caracterizată prin aceea că sistemul de gelifiere și stabilizare a acestuia se compune dintrun anume tip de carboximetilceluloza-walocell, cerurile naturale din colofoniu cu proprietăți adezive și de gelifiere respectiv sarea de sodiu a acidului abietic, acesta din urmă având atât funcțiunea de substanță tensioactivă dar și de substanță cu structura heterociclică ceea ce conferă acestuia proprietăți adezive care favorizează stabilitatea gelului, contribuie la evitarea segregării fazelor, cu impact favorabil privind creșterea conținutului de apă până în jurul valorii ideale de 70%;

5. Compoziția pastei de dinți caracterizată prin aceea că agenții bacteriostatici și antiinflamatori sunt produse de origine vegetală biologic active: betulina PPS-extract pulbere și respectiv betulina NC-nanocapsule.

Se prezintă în continuare două exemple de realizare a invenției:

[Handwritten signatures and notes at the bottom of the page]

Exemplul 1

Se prepară un gel format din apă distilată și carboximetilceluloză-walocell, în proporție de 4% față de masa totală a amestecului. Gelifierea completă cu formarea unei faze omogene are loc în 24 ore, după care se procedează la o ușoară amestecare a acestuia cu ajutorul unui dispozitiv cu doi rotoari având sens contrar de rotație, confecționați din oțel inoxidabil cu profile elipsoidale tăietoare. Se prepară o emulsie apoasă formată din substanțele tensioactive: stearat de sodiu, palmitat de sodiu, săruri de sodiu ale altor acizi grași (C12, C14, C20), laurildietileter sulfat de sodiu, sare de sodiu a acidului abietic, ceruri de colofoniu, betulina-PPS și miere de salcâm în raport gravimetric de: 1 : 0,89 : 0,19 : 0,74 : 0,11 : 0,05 : 0,2 : 2,22 . Se suspendă o cantitate determinată de silicat de calciu precipitat cu dimensiuni micro și nanometrice ale particulelor în gelul pe bază de carboximetilceluloză-walocell astfel încât raportul de masă între silicatul de sodiu și carboximetilceluloză-walocell să fie de 5,2 : 1, apoi se dispersează silicatul de sodiu în masa gelifiată cu ajutorul dispozitivului de tipul anterior descris, la o turație de cca. 1000 rot./minut. După dezaerarea gelului se adaugă continuu soluția apoasă de substanțe tensioactive și aditivi la soluția gelifiată cu conținut de silicat de calciu în suspensie, având dispozitivul de omogenizare în funcțiune, la turația de 200....300 rot./minut, până la obținerea unei paste omogene. Proporția între cele două soluții: gel cu silicat de calciu în suspensie/soluție apoasă de substanțe tensioactive și aditivi este de 0,92 : 1. Compoziția pastei de dinți astfel obținute este: 3,1% stearat de sodiu, 2,9% palmitat de sodiu, 3,0% laurildietiletersulfat de sodiu, 0,63% săruri de sodiu ale altor acizi grași (C12, C14, C20), 0,34% sare de sodiu a acidului abietic, 0,16% ceruri de colofoniu, 1,54% carboximetilceluloză-walocell, 7,7% miere de salcam, 7,8% silicat de calciu precipitat micro și nanometric, 0,64% betulină PPS respectiv 72,17 % apă fără a lua în calcul aportul de apă al mierii de salcâm considerată ca un sistem unitar. Produsul prezintă o bună stabilitate a pastei, fără segregarea fazelor și o consistență adecvată evacuării din tuburile de pastă de dinți standardizate, fără pierderi colaterale în raport cu peria de dinți.

Exemplul 2

Se prepară o pastă de dinți în condițiile descrie în exemplul de realizare al invenției, cu deosebirea că în amestecul emulsionat al substanțelor tensioactive se introduce un amestec de stearat și palmitat de potasiu precum și săruri de potasiu ale acizilor grași (C12, C14 și C20) alții decât acidul palmitic și stearic în proporție de 10% față de sărurile similare de sodiu iar în locul betulinei PPS-extract pulbere se introduce betulina NC-nanocapsule în proporții similare. Se obține o compoziție pentru pasta de dinți formată din: 2,9 % stearat de sodiu, 2,6% palmitat de sodiu, 0,55% săruri de sodiu ale altor acizi grași (C12, C14, C20), 0,29% stearat de potasiu, 0,26% palmitat de potasiu, 0,06% săruri de potasiu ale altor acizi grași (C12, C14 și C20), 2,8% laurildietiletersulfat de sodiu, 0,33% sarea de sodiu a acidului abietic, 0,15% ceruri de colofoniu, 1,52% carboximetilceluloză-walocell, 7,8% miere de salcâm, 8% silicat de calciu precipitat micro și nanometric, 0,61% betulină NC-nanocapsule respectiv 72,73 % apă, fără a lua în calcul aportul de apă al mierii de salcâm considerate ca un sistem unitar. Produsul prezintă o bună stabilitate a pastei, fără segregarea fazelor și o consistență comparabilă cu a celei din exemplul 1 de realizare a invenției.

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

REVENDICĂRI

1. Compoziție pentru pasta de dinți caracterizată prin conținutul redus de 5...11% substanțe tensioactive anionice biocompatibile și biodegradabile, din care 4...6% amestec de stearat și palmitat de sodiu, 0,3...0,8 % amestec al sărurilor de sodiu ale acizilor grași C12...C20 alții decât acizii stearic și palmitic, 0...0,6% amestec de stearat și palmitat de potasiu, 0...0,4% ameste al sărurilor de potasiu ale acizilor grași C12...C20 alții decât acizi stearic și palmitic, 0,3...2% fracțiunea hidrosolubilă și emulsionată rezultată prin saponificarea cu o soluție apoasă de hidroxid de sodiu a colofoniului având un conținut de 20...35% sare de sodiu a acidului abietic, 5...11% ceruri naturale cu proprietăți adezive și 0,5...3% lauril-dietiletersulfat de sodiu.
2. Compoziție pentru pasta de dinți conform cu revendicarea 1, caracterizată prin aceea că agentul de gelifiere este carboximetilceluloza-walocell în proporție de 0,7...3% din masa totală a pastei de dinți.
3. Compoziție pentru pasta de dinți conform cu revendicările 1 și 2, caracterizată prin aceea că agentul de lustruire și nanosigare este silicatul de calciu amestec micro și nanometric precipitat în concentrație de 7...10% din masa săpunului.
4. Compoziție pentru pasta de dinți conform cu revendicările 1, 2 și 3, caracterizată prin aceea că agentul de îndulcire este mierea de salcâm considerată ca produs unitar, în proporție de 7...10% față de masa totală a săpunului.
5. Compoziție pentru pasta de dinți conform cu revendicările 1, 2, 3 și 4, caracterizată prin aceea că agentul bacteriostatic și antiinflamator este un produs de origine vegetală biocompatibil respectiv biodegradabil conținut în proporție de 0,2...2% betulina-PPS extract pulbere și betulina NC-nanocapsule, acestea fiind un mijloc de transport transdermic al substanței terapeutice din pasta de dinți și un conținut ridicat de 65...80% apă din masa totală a pastei de dinți.

Hina - de sus...

Deh...

Hina