



(12) **CERERE DE BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. cerere: **a 2010 01021**

(22) Data de depozit: **27.10.2010**

(41) Data publicării cererii:  
**28.10.2011** BOPI nr. **10/2011**

(71) Solicitant:  
• **IONIȚĂ ANA-CORINA**,  
STR. NICOLAE FILIMON NR. 32, BL. 16, ET.  
5, SC. 1, AP. 34, SECTOR 6, BUCUREȘTI,  
B, RO;  
• **MITITELU MAGDALENA**,  
STR. TRACTORULUI NR. 42, CONSTANȚA,  
CT, RO;  
• **DOGARU ELENA, ALEEA PLATANULUI**  
NR. 9 BL. A43 SC. 2 ET. 2 AP. 25  
SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO;  
• **DINU PÎRVU CRISTINA ELENA**,  
STR. GHE.LAZĂR NR.10, SECTOR 1,  
BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:  
• **IONIȚĂ ANA-CORINA**,  
STR. NICOLAE FILIMON NR. 32, BL. 16,  
ET. 5, SC. 1, AP. 34, SECTOR 6,  
BUCUREȘTI, B, RO;  
• **MITITELU MAGDALENA**,  
STR. TRACTORULUI NR. 42, CONSTANȚA,  
CT, RO;  
• **DOGARU ELENA, ALEEA PLATANULUI**  
NR.9, BL.A 43, SC.2, AP.25, SECTOR 6,  
BUCUREȘTI, B, RO;  
• **DINU PÎRVU CRISTINA ELENA**,  
STR. GHE. LAZĂR NR.10, SECTOR 1,  
BUCUREȘTI, B, RO

(54) **PASTĂ DE DINȚI CU PĂSTURĂ**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o compoziție de pastă de dinți destinată igienei cavității bucale. Compoziția conform invenției este constituită din 17...20% glicerină 96%, 0,9...1,1% carboximetilceluloză sodică, 5...10% propilenglicol, apă deionizată 23...24%, bicarbonat de sodiu 0,4...0,5%, carbonat de calciu 40...41%, laurilsulfat de

sodiu 1,2...1,4%, ulei volatil de cuișoare 0,2...0,3%, 4...5% păstură, zaharină 0,2...0,3%, metabisulfat de sodiu 2,3...2,5%.

Revendicări: 1  
Figuri: 4



## PASTĂ DE DINȚI CU PĂSTURĂ

Invenția de față se referă la o pastă de dinți cu principii active naturale (păstură și ulei volatil de cuișoare) destinată igienei cavității bucale, cu acțiune antimicrobiană, antifungică, antiinflamatoare, imunomodulatoare, calmantă și cicatrizantă.

Sunt cunoscute diverse paste de dinți cu extracte naturale utilizate pentru prevenirea sau tratarea diverselor afecțiuni dentare și gingivale: PARODONTAX, PELL-AMAR, COLGATE PROPOLIS, PASTĂ DE DINȚI CU ALOE VERA ICE, etc.

**Descriere :** Invenția se referă la o pastă de dinți destinată igienei cavității bucale, ce constă în aceea că este constituită din asocierea glicerinei 96% cu carboximetilceluloză sodică, propilenglicol, apă deionizată, bicarbonat de sodiu, carbonat de calciu, laurilsulfat de sodiu, ulei volatil de cuișoare, păstură, zaharină sodică și soluție de metabisulfid de sodiu 0,1%, într-un raport de asociere, părți în greutate de: 17...20 : 0,9...1,1 : 5...10 : 23...24 : 0,4...0,5 : 40...41 : 1,2...1,4 : 0,2...0,3 : 4...5 : 0,2...0,3 : 2,3...2,5.

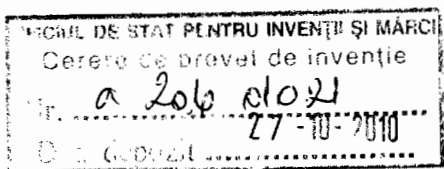
Principalele avantaje ale pastei de dinți, conform invenției, sunt următoarele:

- prin asocierea principiilor naturale se obține o acțiune antimicrobiană și antifungică eficientă pentru igiena cavității bucale;
- un efect antiinflamator și cicatrizant semnificativ;
- efect imunomodulator prin mecanisme nespecifice;
- o acțiune calmantă și anestezică evidentă de la prima utilizare;
- o senzație de prospețime și un miros plăcut al respirației;
- o toleranță și o capacitate de curățare bună.

Această pastă îmbogățește gama produselor farmaceutice cu principii active naturale utilizate în tratamentul afecțiunilor dentare și gingivale, precum și pentru întreținerea igienei cavității bucale, prin aceea că se obține prin asocierea unor produse naturale, fiecare cu efecte cunoscute asupra organismului uman: păstura și uleiul volatil de cuișoare.

Acțiunea pastei de dinți este determinată în principal de principiile naturale care intră în compoziția sa:

- păstura sau "pâinea" albinelor este polenul depozitat în fagure și acoperit cu un strat de ceara. Păstura se obține prin fermentarea polenului în condițiile microflorei bacteriene a stupului. Polenul trece printr-o serie de transformări biochimice sub influența substanțelor adăugate de albine, a microorganismelor, a temperaturii și umidității din stup. Doamna Dr.



biochimist Cristina Mateescu de la Institutul de Cercetare Dezvoltare pentru Apicultură susține în articolele sale publicate în reviste de specialitate că proprietățile tonifiante, imunostimulatoare și detoxifiante ale polenului sunt preluate și de păstură (Rev. Săptămâna medicală, nr. 82; 94; 102/2010). Se pare chiar că acțiunea terapeutică a așa-numitei pâini a albinelor este mai rapidă și mai intensă decât acțiunea polenului. Proprietățile terapeutice ale păsturii se datorează conținutului ridicat de aminoacizi esențiali, enzime, vitamina K și zaharuri simple. Datorită cantității mari de acid lactic și a proprietăților antibiotice, păstura poate fi păstrată timp îndelungat, fără a se observa modificări majore, cantitative sau calitative. Acest produs se bucură în prezent de o atenție sporită din partea cercetătorilor pentru efectele obținute prin aplicarea lui în diverse afecțiuni. În actualul stadiu de experimentare se pare că există suficiente premise care justifică afirmația specialiștilor că păstura este un produs natural apicol cu mari perspective de folosire în scopul sănătății omului.

- uleiul volatile de cuișoare, conține un procent ridicat de eugenol (alături de flavone și tanin) care-i conferă proprietăți antiseptice, antimicrobiene, antivirale, antiinflamatoare, antioxidante, astringente, analgezice și anestezice remarcante, ceea ce face ca utilizarea sa în stomatologie să fie eficientă în tratarea unor afecțiuni ale cavității bucale precum și la calmarea durerilor dentare. Este cunoscută utilizarea uleiului volatile de cuișoare la prepararea unguentului gingival DENTOCALM folosit cu succes în stomatologie la tratarea durerilor dentare și gingivale, dar și la aromatizarea unor gume de mestecat datorită proprietăților antiseptice și de înlăturare a mirosurilor neplăcute din cavitatea bucală. Uleiul volatil de cuișoare este folosit în unele intervenții chirurgicale din cavitatea bucală (tratarea abceselor) datorită efectului său antiseptic și antimicrobian foarte intens.

Asocierea celor două principii naturale duce la obținerea unui efect sinergic antimicrobian, antiinflamator și imunomodulator.

Avantajul formulei de obținere a pastei de dinți cu păstură și ulei volatil de cuișoare constă în aceea că acoperă toată gama de probleme legată de asigurarea unei igiene eficiente a cavității bucale având în același timp și proprietăți terapeutice: înlătură durerile dentare și gingivale, reduce sângerările gingivale prin efectul astringent al uleiului de cuișoare care conține tanin dar și prin efectul hemostatic al carbonatului de calciu care intră în compoziția bazei. Carbonatul de calciu conferă pastei de dinți și acțiune mineralizantă. De asemenea, pasta de dinți are și o puternică acțiune antiinflamatoare, dar și cicatrizantă.

Se prezintă în continuare mai multe exemple de realizare a invenției. În fig.1-4 sunt prezentate rezultatele testării activității antimicrobiene a preparatului pe medii de cultură prin metoda difuzimetrică.

**Exemplul 1.** Compoziția pentru 100g pastă este următoarea: 17 g glicerină 96% , 0,9g carboximetilceluloză sodică, 10g propilenglicol, 23g apă deionizată, 0,4g bicarbonat de sodiu, 41g carbonat de calciu, 1,2g laurilsulfat de sodiu, 0,2g ulei volatil de cuișoare, 4g păstură, 0,2g zaharină sodică și 2,3g soluție de metabisulfid de sodiu 0,1%.

Procedeul de obținere a invenției constă în aceea că, într-un recipient adecvat prevăzut cu sistem de agitare sub vid se dispersează carboximetilceluloza sodică în glicerină sub agitare, se adaugă o parte din propilenglicol, apoi apa deionizată în care s-au dizolvat prin ușoară încălzire benzoatul de sodiu, zaharina sodică și bicarbonatul de sodiu. Se adaugă și soluția de metabisulfid de sodiu, se închide recipientul și se omogenizează sub vid la o presiune de 27...29 mmHg, timp de 10...25min. Se prepară separat prin triturare la mojar o pulbere compusă din părți egale de păstură și carbonat de calciu și se adaugă apoi în recipientul de preparare a pastei de dinți împreună cu restul de carbonat de calciu și se omogenizează sub vid timp de 30 min. În final, se adaugă uleiul volatil de cuișoare și restul de propilenglicol în care s-a dispersat laurilsulfatul de sodiu. Se omogenizează sub vid timp de 5 min.

**Exemplul 2.** Pentru a obține 100g compoziție se asociază: 20g glicerină 96% cu 1,1g carboximetilceluloză sodică, 5g propilenglicol, 24g apă deionizată, 0,5g bicarbonat de sodiu, 40g carbonat de calciu, 1,3g laurilsulfat de sodiu, 0,3g ulei volatil de cuișoare, 5g păstură, 0,3g zaharină sodică și 2,5g soluție de metabisulfid de sodiu 0,1%.

Procedeul de obținere este cel descris la exemplul 1.

**Exemplul 3.** Pentru a obține 100g compoziție se asociază: 20g glicerină 96% cu 1g carboximetilceluloză sodică, 5g propilenglicol, 24g apă deionizată, 0,5g bicarbonat de sodiu, 40g carbonat de calciu, 1,4g laurilsulfat de sodiu, 0,3g ulei volatil de cuișoare, 5g păstură, 0,3g zaharină sodică și 2,5g soluție de metabisulfid de sodiu 0,1%,

Procedeul de obținere este cel descris la exemplul 1.

Principalele componente active ale pastei de dinți sunt păstura și uleiul volatil de cuișoare prin acțiune lor bactericidă, fungicidă, antivirală, antiinflamatoare, imunomodulatoare, cicatrizantă, astringentă, anestezică și analgezică.

Bicarbonatul de sodiu are rol de agent de albire a dinților, metabisulfitul de sodiu este agent antioxidant alături de uleiul volatil de cuișoare. Carbonatul de calciu are rol de agent abraziv dar imprimă și o

acțiune hemostatică și mineralizantă, laurilsulfatul de sodiu este agent de spumare iar zaharina sodică edulcorant.

Caracteristicile pastei de dinți preparată:

- aspect omogen;
- culoare alb-gălbui;
- miros aromat-caracteristic;
- gust dulce-arzător;
- pH 6,8-7,4;
- vâscozitate (mcPs) 230-250;
- R.D.A (Radio Dentine Abrasio) 110-115.

Testarea acțiunii antimicrobiene și antifungice s-a făcut prin metoda difuzimetrică:

Ca medii de cultură s-au utilizat:

- pentru bacterii – geloza nutritivă repartizată în plăci Petri;
- pentru fungi – mediu Sabouraud solid repartizat în plăci Petri.

Inocul:

- pentru bacterii – culturi bacteriene de 24 de ore în bulion nutritiv diluate 1/100;
- pentru fungi – culturi de 24 de ore în mediu *Sabouraud* lichid diluate 1/100 pentru levurile din genul *Candida*; cultură de 48 de ore în mediu *Sabouraud* lichid diluate 1/100 pentru *Cryptococcus neoformans*; suspensie în apă distilată de spori de *Aspergillus niger*.

Produs analizat:

- pastă de dinți simplă (baza de încorporare fără păstură și ulei volatil de cuișoare);
- pasta de dinți cu principiile active naturale.

Tehnica de lucru:

Microorganismele test au fost insamantate prin microîncorporare în mediul respectiv fluidificat și răcit la 56-60 °C. S-a procedat astfel: într-o placă Petri sterilă s-a repartizat aseptice 1 ml inocul peste care s-au turnat 15 ml mediu fluidificat și răcit la 56-60 °C. S-a omogenizat inoculul prin mișcări circulare și perpendiculare ale plăcii în plan orizontal. S-a așteptat solidificarea mediului astfel însămânțat apoi cu un tub de sticlă steril având diametrul de 8 mm s-au decupat în stratul de mediu godeuri. Cu o spatulă sterilă s-au introdus în godeuri probele de analizat. Plăcile au fost incubate la 37 °C pentru bacterii și levuri timp de 48 ore și la 28 °C timp de 5 zile pentru fungul filamentos *Aspergillus niger*.

Interpretarea rezultatelor (fig 1...4):

S-a măsurat diametrul (mm) zonelor de inhibiție a creșterii microbiene din jurul rondelor impregnate cu produsele testate.

Diametrul zonelor de inhibiție a creșterii microorganismelor test (mm)

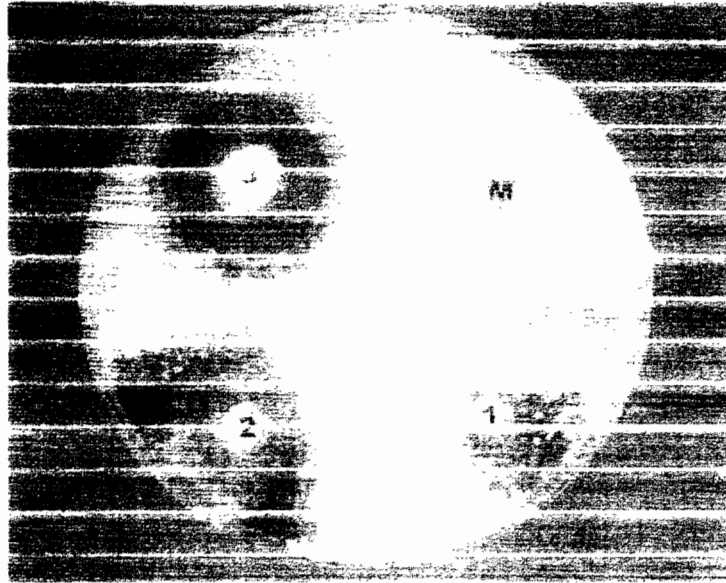
Microorganism	Pasta simpla (baza)	Pasta cu principiile active naturale
<i>Staphylococcus aureus</i>	10	28
<i>Bacillus subtilis</i>	18	32
<i>Mycobacterium smegmatis</i>	16	24
<i>Candida albicans</i>	0	22
<i>Candida tropicalis</i>	8	22
<i>Candida pseudotropicalis</i>	16	26
<i>Candida krusei</i>	16	28
<i>Cryptococcus neoformans</i>	18	34
<i>Aspergillus niger</i>	18	32

Se remarcă o acțiune antimicrobiană și antifungică puternică pentru pasta de dinți cu păstura și uleiul volatil de cuișoare. Baza de încorporare are și ea o ușoară acțiune antimicrobiană și antifungică datorită ingredientelor pe care le conține și mai ales datorită agentului de spumare (laurilsulfatul de sodiu, substanță tensioactivă cu acțiune de curățare). Asocierea bazei cu principiile active naturale duce la obținerea unui efect antimicrobian și antifungic pronunțat. În plus preparatul are și acțiune analgezică, anestezică, astringentă și antiinflamatoare.

## PASTĂ DE DINȚI CU PĂSTURĂ

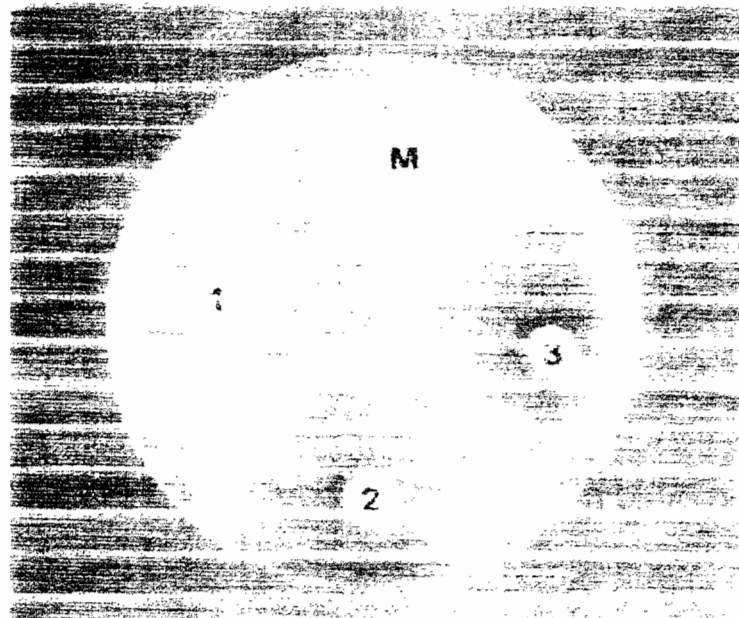
### Revendicare

Pastă de dinți destinată igienei cavității bucale, caracterizată prin aceea că este constituită din asocierea glicerinei 96% cu carboximetilceluloză sodică, propilenglicol, apă deionizată, bicarbonat de sodiu, carbonat de calciu, laurilsulfat de sodiu, ulei volatil de cuișoare, păstură, zaharină sodică și soluție de metabisulfid de sodiu 0,1%, într-un raport de asociere, părți în greutate de: 17...20 : 0,9...1,1 : 5...10 : 23...24 : 0,4...0,5 : 40...41 : 1,2...1,4 : 0,2...0,3 : 4...5 : 0,2...0,3 : 2,3...2,5.



**Fig. 1. Acțiunea asupra fungului *Aspergillus niger***  
**Legendă**

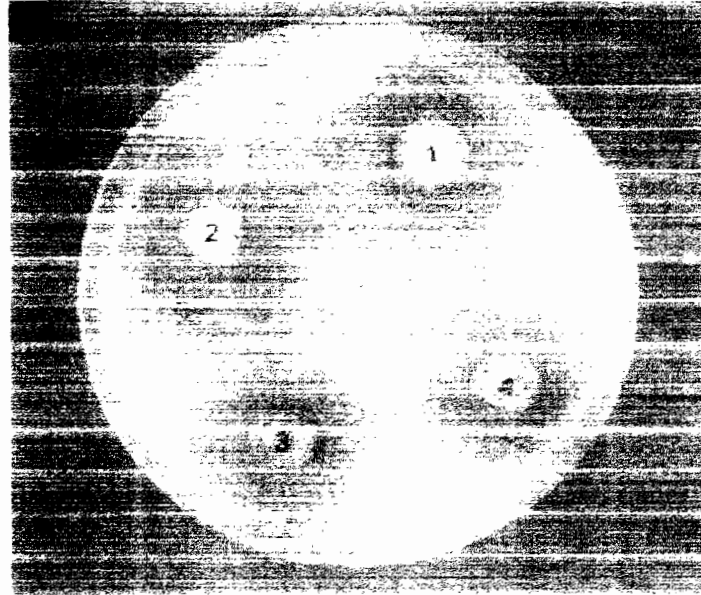
**M – martor, 1- bază, 2-bază cu ulei volatil de cuișoare, 3 – bază cu  
păstură și ulei volatil**



**Fig. 2. Acțiunea asupra fungului *Candida albicans***  
**Legendă**

**M – martor, 1- bază, 2-bază cu ulei volatil de cuișoare, 3 – bază cu  
păstură și ulei volatil**

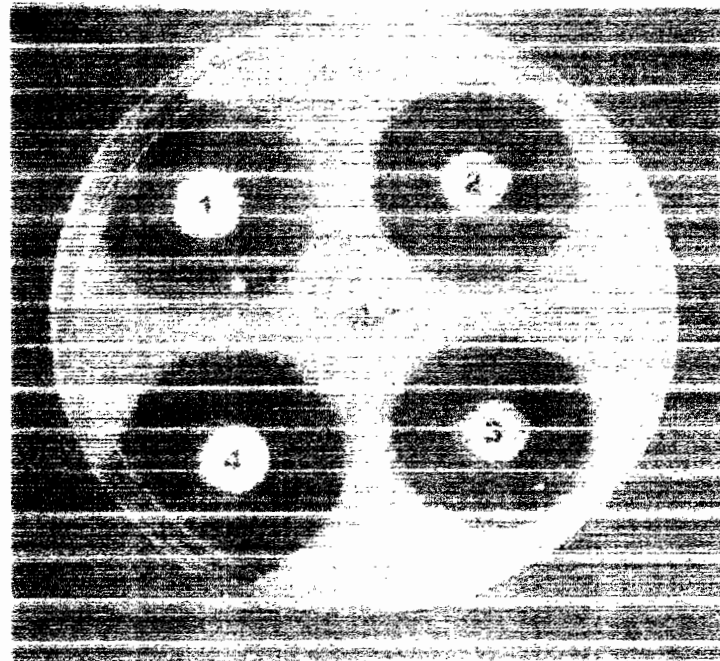




**Fig. 3. Acțiunea asupra fungului *Candida pseudotropicalis***

**Legendă**

**1-bază cu ulei volatil de cuișoare, 2 – bază cu păstură și ulei volatile,  
3- bază, 4– martor**



**Fig. 4. Acțiunea asupra bacteriei *Mycobacterium smegmatis***

**Legendă**

**1- martor, 2- baza, 3 -bază cu ulei volatil de cuișoare, 4 – bază cu  
păstură și ulei volatil**